



SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO

BOLETÍN S.E.D.P.G.Y.M.

www.inicia.es/de/sedpgym

enero 2002

Nº 17



Acantilados de la costa de Zumaya (Guipúzcoa).

Sumario

Junta directiva	1	Noticias de libros y artículos sobre Patrimonio Geológico y Minero	37
Editorial	2	Revista de libros	39
Opinión	3	Donaciones de libros y revistas	40
Artículo	8	Asamblea general	42
Reseñas de congresos	10	Relación de socios	45
Agenda	16	Información	52
Miscelánea	20		
Reseña de libros	33		

ISSN: 1577-9033

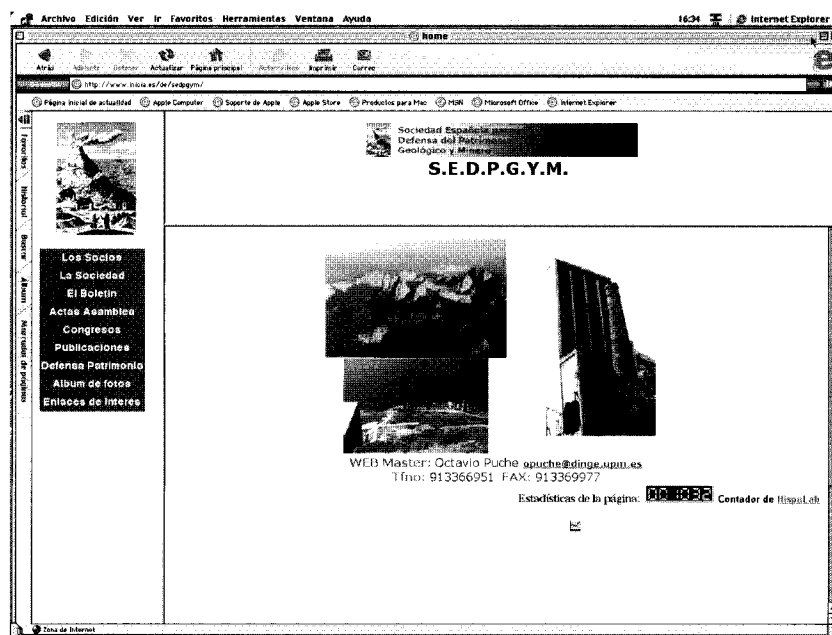


SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO

JUNTA DIRECTIVA

Presidente:	José María Mata Perelló
Vicepresidenta:	Isabel Rábano Gutiérrez del Arroyo
Secretario:	Octavio Puche Riart
Tesorero:	Juan Carlos Guisado di Monti
Vocales:	Francisco Javier Ayala Carcedo
	Ángel García Cortés
	Antonio Daza Sánchez
	José Luis Ibáñez Lobo
	Luis Mansilla Plaza
	José Ignacio Manteca Martínez
	Manuel Regueiro González-Barros
	Luis Felipe Mazadiego Martínez

PÁGINA WEB DE SEDPGYM:
<http://www.inicia.es/de/sedpgym/>



Explicación de la portada:

Límite Cretácico/Terciario en los acantilados de la costa de Zumaya (Guipúzcoa), sección propuesta como Punto de Interés Geológico de relevancia mundial en el marco del proyecto Global Geosites de la Unión Internacional de Ciencias Geológicas, UNESCO. Más información en García Cortés *et al.* (2000): Contextos geológicos españoles de relevancia internacional: establecimiento, descripción y justificación según la metodología del proyecto *Global Geosites* de la IUGS. *Boletín Geológico y Minero*, 111 (6), 5-38.

Foto:

J. C. Gutiérrez Marco



EDITORIAL - - - - -

El II Congreso Internacioanal sobre Patrimonio Geológico y Minero-VI Sesión Científica de SEDPGYM, celebrado en Beja (Portugal) entre el 4 y el 7 de octubre de 2001, ha sido todo un éxito contando con 280 participantes portugueses, franceses y españoles. Las Actas ya se están preperando para su publicación, tras recogerse las comunicaciones en los plazos previstos.

El III Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero-VII Sesión Científica de SEDPGYM, bajo el lema: **Defensa del Patrimonio y Desarrollo Regional**, que va a celebrarse en La Unión-Cartagena del 24 al 26 de octubre del 2002, lleva dos años preparándose, pero ahora ya está todo en orden. Se organizará conjuntamente con el IGME, lo que para nosotros supone una serie de garantías y también un reconocimiento de la seriedad de la Sociedad. Esperamos tener al menos el mismo éxito que en Beja. Ya está en marcha la preparación de la **VIII Sesión Científica de SEDPGYM**, que se celebrará en Utrillas, Teruel, en el 2003.

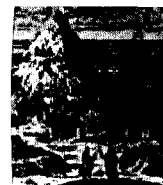
También se han editado o están a punto de ser publicadas las actas de Congresos realizados por otras instituciones en colaboración con SEDPGYM. Tal es el caso del **II Simposio sobre el Medio Natural**, Vilanova de Meià (marzo de 2001), del **I Simposio Ibérico sobre Geología, Patrimonio y Sociedad**, Tarragona (nov. 2000) y del **I Simposio sobre el Medio Natural Pirenaico**, Sort (mayo 2001). Las actas del **I Simposio sobre la minería y metalurgia antigua**,

en el Sudoeste Europeo, Serós (mayo de 2000) se publicarán algo más adelante.

Nuestra página web, www.inicia.es/de/sedpgym, disponible en la red desde hace poco más de un año, ha recibido más de 1.100 visitas, más del 10% de ellas procedentes del extranjero. Portugal (destaca con 82 visitas), EEUU (7 visitas), Francia, Italia, Países Bajos, Inglaterra, Irlanda, Polonia, Perú, Federación Rusa, Rumanía, Suecia, Irlanda, Suiza, Brasil o Chile son algunos de los sitios desde donde han estado interesados por SEDPGYM.

En las páginas electrónicas y Boletín de SEDPGYM se da información puntual sobre la conservación del Patrimonio Geológico y Minero. Ahora nos congratulamos porque algunos de los temas que hemos tratado en nuestros artículos de opinión y en editoriales, haciendo denuncias o propuestas de recuperación, lleguen a buen puerto. Por un lado, parece ser que las **Salinas de Espartinas**, Ciempozuelos, Madrid, van a ser declaradas B.I.C. Por otro, la **Asociación para la Protección y Puesta en Valor del Patrimonio Histórico Minero de Tharsis**, Luciano Escobar nos ha declarado (3-XI-2001) socios de honor por la defensa que hemos realizado del patrimonio de estas históricas minas.

Transcurridos casi siete años desde nuestra fundación, vamos recogiendo los frutos de un trabajo arduo, constante y sin estridencias.■



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL II CONGRESO INTERNACIONAL SOBRE PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO - VI SESIÓN CIENTÍFICA DE SEDPGYM (BEJA, PORTUGAL, OCTUBRE 2001)

Os participantes do II CONGRESSO INTERNACIONAL SOBRE PATRIMÓNIO GEOLÓGICO E MINEIRO - VI SESIÓN CIENTÍFICA DE SEDPGYM reunidos na Biblioteca Municipal de Beja de 4 a 7 de Outubro de 2001,

Reconhecem

1. O elevado interesse científico, cultural e educativo do património geológico e mineiro, sobre o qual, porém, pesam sérias ameaças de desaparecimento e/ou destruição, dado o abandono generalizado das minas, que tem vindo a registar-se, sobretudo nas 2 últimas décadas;
2. O seu elevado potencial lúdico e turístico, que tem vindo a ser aproveitado em toda a Europa, onde se contam hoje mais de 500 museus e parques geo-mineiros, principais modelos escolhidos para a sua protecção e valorização;
3. A urgente necessidade de incentivar e apoiar a elaboração de inventários que permitam aprofundar o seu conhecimento e, simultaneamente, dêem a conhecer nacional e internacionalmente as potencialidades do património geo-mineiro ibérico;
4. A necessidade de implementar na formação de docentes e discentes dos diversos níveis de ensino, tópicos relacionados com o conhecimento, a protecção e valorização deste património;
5. No caso português, a necessidade de implicar os organismos do Estado, nomeadamente o Instituto Geológico e Mineiro (IGM), o Instituto Português do Património Arquitectónico (IPPAR), o Instituto Português de Arqueologia (IPA), o Instituto Português de Museus (IPM), os Arquivos Nacionais/Torre do Tombo e o Ministério do Ambiente (MAOT), nos processos de inventário e salvaguarda deste importante património.

Recomendam

Que a Comissão Organizadora do Congresso faça eco destas considerações às diversas entidades oficiais, nomeadamente a Associação Nacional de Municípios, a Alta Autoridade para a Comunicação Social, o Instituto Português do Património Arquitectónico, o Instituto Português de Museus, o Ministério da Educação e o Ministério do Ambiente e Ordenamento do Território.

Aprovam

Uma proposta estratégica sobre o património geológico e mineiro de Aljustrel, cujo âmbito se estende às restantes jazidas da Faixa Piritosa Ibérica com interesse histórico-económico-patrimonial, visando, a prazo, a formulação de uma candidatura desta importante unidade geológica, a património da humanidade.

PROPOSTA

SALVAGUARDA DO PATRIMÓNIO MINEIRO DE ALJUSTREL - caso de uma mina desactivada

Considerando que (n)as Minas de Aljustrel:

- a) São reconhecidas internacionalmente pelo seu valor arqueológico;
- b) Se encontraram as mais antigas leis da mineração do mundo Romano;
- c) Constituem um campo arqueológico de importância nacional e internacional no âmbito da mineração e da arqueometalurgia antigas;
- d) Integram vários momentos da mineração ocorrida na faixa piritosa Ibérica, referentes ao mundo antigo, época moderna e contemporânea;
- e) Coexistem diferentes vestígios materiais da mineração das diferentes épocas, de acordo com as soluções técnicas e construtivas de cada momento histórico;



OPINIÓN

- f) Revelam ainda um universo de vestígios materiais de significado técnico, como a ustulação do cobre (teleiras), da lixiviação por via húmida e cementação;
- g) Revelam ainda uma organização do povoado mineiro com recorrência a tipologias várias de construção, de acordo com a especialização funcional-social;
- h) Detêm um antigo museu de empresa de invulgar valor para a geologia da mina e arqueologia mineira com artefactos antigos do povoado de Vipasca e da necrópole de Valdoca;
- i) Detêm um valioso acervo relacionado com os caminhos de ferro;
- j) Constituem uma paisagem excepcional trabalhada pelo labor de várias gerações de mineiros.

Os participantes do II Congresso Internacional sobre Património Geológico e Mineiro - VI Sesión Científica de SEDPGYM propõem:

1. Que se constitua um grupo de trabalho liderado pela Câmara Municipal de Aljustrel, composto por especialistas da área do património mineiro e arqueológico, em representação do IGM, do IPPAR, do IPA, do Ministério do Ambiente, do Ministério da Economia e do Ministério da Ciência e Tecnologia, com o objectivo de propor a classificação da Mina de Aljustrel (massa piritosa de Al-gares) às entidades da tutela;
2. Que a Câmara Municipal de Aljustrel tome todas as medidas necessárias a que seja de imediato travada a transformação da Corta de S. João do Deserto em lixeira e proceda, futuramente, ao seu desentulhamento, pois a mina e poços de S. João do Deserto fazem parte integrante do conjunto monumental e patrimonial de Aljustrel e só beneficiarão numa perspectiva de defesa ambiental integrada;
3. Que o IGM em colaboração com as diferentes entidades estatais, nomeadamente o IPPAR e o IPA, locais e especialistas, coordene um programa de inventário do património mineiro nacional (envolvendo as minas contemporâneas, modernas e antigas) que poderá iniciar-se, pelo seu carácter paradigmático, pelas Minas de Aljustrel, estendendo-se depois a todo o território português;
4. Que no próximo encontro em Cartagena, em Outubro 2002, sejam apresentadas as diligências e conclusões dos dois grupos de trabalho sancionados por este Congresso Internacional, respeitantes aos pontos 1, 2 e 3 desta proposta.■

Assinam:

JORGE CUSTÓDIO
DEOLINDA FOLGADO
JOSE M. MATA-PERELLÓ
OCTAVIO PUCHE-RIART
JOSÉ M. BRANDÃO

POR UN MUSEO TERRITORIAL DEL PETRÓLEO EN EL CAMPO PETROLÍFERO DE AYOLUENGO (BURGOS)

El campo petrolífero de la Lora (Burgos), está a punto de ser abandonado debido a su agotamiento.

Descubierto en 1964, ha sido el único campo productivo de petróleo de la Península, habiéndose mantenido ininterrumpidamente su producción durante 35 años.

Esta singularidad aconseja realizar un abandono ordenado que impida su achatarramiento y permita la creación de un **Museo del Petróleo** donde los españoles puedan tomar conciencia de la importancia de este recurso vi-

tal para nuestra civilización. En dicho museo, que sería el primero en España, a través de un **Centro de Interpretación y las propias instalaciones**, podría exponerse todo el ciclo del petróleo, desde su origen y atrapamiento en estructuras geológicas, su prospección, su explotación y sus usos, todo ello tomando como referencia el yacimiento de Ayoluengo (Burgos).

El museo ayudaría a promocionar una zona geográfica desertizada, mitigaría el impacto socioeconómico del abandono, y consolidaría el turismo rural en el norte de la provincia de



Burgos, con un rico patrimonio geológico y ecológico.

En este sentido la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero llama a las autoridades autonómicas, provinciales y locales a velar, conjuntamente con la empresa concesionaria, por un abandono ordenado que permita la conservación de aquellas estructuras y maquinaria necesarias para el futuro museo, y a la promoción del mismo por parte de dichas autoridades, empresas petro-

líferas, fundaciones, medios de comunicación, organizaciones no gubernamentales y profesionales, así como el público en general.■

NOTA DE LA REDACCIÓN: Este manifiesto, propuesto por la Junta Directiva, fue aprobado por la Asamblea General de SEDPGYM, celebrada en Minas de Santo Domingos (Portugal), el 6 de octubre de 2001. Se ha difundido en medios de comunicación de Castilla y León, encontrando eco en alguno de ellos, como el *Diario de Burgos*.

LA COMUNIDAD DE MADRID ESTUDIA DECLARAR LAS SALINAS DE ESPARTINAS BIEN DE INTERÉS CULTURAL (BIC)

Realizando la investigación "Arqueología Industrial: Conservación del Patrimonio Minero-Metalúrgico de la Comunidad de Madrid (I)" (Proyecto de la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, PUCHE, O; MAZADIEGO, L.F. y GARCÍA CORTÉS, A., 1997) nos dimos cuenta de la importancia patrimonial que suponían estas viejas explotaciones salineras de Ciempozuelos, Madrid, señalando: "es necesaria una actuación urgente de la administración para salvaguardar este conjunto minero, para lo cual solicitaremos la declaración de BIC".

Los estudios realizados se presentaron en la III Sesión Científica de SEDPGYM, La Rábida (Huelva), en noviembre de 1998: "Salinas históri-

cas de la Comunidad de Madrid: Caso particular de Espartinas" (PUCHE, O.; AYARZAGÜENA, M. y MAZADIEGO, L.F.). Luego fuimos portada en el *Boletín SEDPGYM*, nº 13 (junio de 1999), donde se publicó el artículo *Salinas de Espartinas S.O.S.* En dicha publicación se recogía el interés que había tomado la *Asociación Cultural La Torre*, de Ciempozuelos, para la declaración de BIC, con el apoyo de SEDPGYM y de la *Sociedad Española de Historia de la Arqueología* (SEHA). En noviembre de 2000, OCTAVIO PUCHE impartió en la Casa de Cultura de Ciempozuelos la conferencia: *Salinas de Espartinas*.

En el año 2001 la Consejería de las Artes, de la Dirección General de Patrimonio Histórico



Las Salinas de Espartinas en 1926. (Foto cortesía IGME)



OPINIÓN

Artístico de la Comunidad de Madrid, encargó a la **Sociedad Española de Historia de la Arqueología**, que dirige nuestro socio D. MARIANO AYARZAGÜENA, un informe sobre estas explotaciones. Las investigaciones de la SEHA han demostrado que la antigüedad de este importante yacimiento industrial es de al menos 5.000 años, aunque se han encontrado también restos cerámicos posteriores, de los períodos celtibérico, romano, musulmán y medieval.

Según fuentes de la Dirección General de Patrimonio, se está preparando la **declaración de B.I.C.** para las salinas (**La Razón**, 30-IX-2001). Entre las medidas que se podrían adoptar para la puesta en valor del yacimiento estarían una parada del **Tren de la fresa** y la creación de un **Centro de Interpretación de la Sal** (**El Mundo**, 16-X-2001). El Ayuntamiento de Ciempozuelos ha pedido se aceleren los

trámites de la declaración de B.I.C. y aumentar el área de protección desde las salinas al municipio.

También durante la **Semana de la Ciencia** (Noviembre 2001), la SEHA organizó unas conferencias en la Casa de Cultura de Ciempozuelos (impartidas por S. VALIENTE, y C. MONCÓ, así como por nuestro socio M. AYARZAGÜENA, 5-XI-2001), se realizó una exposición del material arqueológico extraído, en el I.E.S. Juan Carlos I (5 al 11-XI-2001), así como una excursión a las salinas (11-XI-2001), con gran participación de público (más de 200 personas). Felicitamos a D. MARIANO AYARZAGÜENA por el impulso dado a esta iniciativa, que esperamos llegue pronto a buen puerto.■

OCTAVIO PUCHE RIART
Universidad Politécnica de Madrid

EXPOLIO DEL PATRIMONIO MONUMENTAL EN SALAMANCA

Consideramos a los recursos hídricos (tanto superficiales como subterráneos) patrimonio geo-minero, que hacemos extensible, tal y como se puede comprobar en otros Boletines de SEDPGYM, a su exploración, captación y distribución. Por eso nos interesan las surgencias naturales, minas de agua, fuentes, estaciones termales y plantas, entre otros. En este caso nos preocupamos por un depósito de aguas, patrimonio arquitectónico e industrial.

El **Depósito de Aguas de Salamanca** fue construido entre los años 1914 y 1915, aunque la I Guerra Mundial provocó un considerable retraso en la recepción de equipos elevadores. Su construcción significó solucionar el abastecimiento de agua a toda la ciudad, en la que solo había fuentes en algunas plazas.

El agua sube desde el río por bombas y allí a treinta metros de altura tiene la presión suficiente, se vierte y se distribuye, para que por vasos comunicantes pueda llegar a todas las viviendas.

Se supone que fue proyecto de un ingeniero francés. Está en la zona más alta de la ciudad.

En los momentos de su construcción, hace 84 años, el hormigón suponía la desconfianza, por los recientes derrumbes de otras construcciones así realizadas. El hormigón era desconocido como material en la construcción, pero aquí es el único material empleado, esta fue una apuesta arriesgada y experimental en España. A pesar de ello, hoy y desde entonces, está lleno (4 millones de litros de capacidad), y no ha sufrido la más mínima reparación o limpieza. Parte del éxito y de la admiración que inspira se debe a su forma auténtica y circular.

Al lado del depósito hay unos aljibes semienterrados que llegaron a utilizarse para reservar agua, pero tras la construcción del depósito elevado no se volvieron a utilizar. Próximamente serán transformados en **Museo del Comercio**, son dos grandes salas de ladrillo recubierto formando un conjunto de bóvedas y columnas. El Ayuntamiento de Salamanca desea construir pisos en la parte de abajo del solar, crear una pequeña zona verde y ya han empezado las obras para el secado del depósito, porque el agua pierde calidad a su paso y no es necesario elevarla para seguir abaste-



ciendo a la ciudad. La primera opinión por parte de cualquier ciudadano puede ser de rechazo a su permanencia, pero cuando se habla de iluminación, secado, arreglo del entorno y la posibilidad de transformación en un mirador o un planetario o simplemente resalta-
ción de sus propios valores, la gente imagina y acepta su transformación, restauración y recuperación para la ciudad. Así se han manifestado por parte de la opinión pública, solamente las autoridades lo rechazan.

En abril de 2001, la **Comisión de Patrimonio de Castilla y León aprobó por unanimidad el informe favorable a la conservación y catalogación.**

Se espera un aprovechamiento cultural del conjunto aljibes-depósito que revitalice la vida en este barrio. No faltan ejemplos en el mundo de depósitos de agua reconvertidos o recuperados.

Para firmar el manifiesto de apoyo dirigirse a la web:

<http://club.telepolis.com/eldeposito>

De los depósitos de agua recuperados destacar: Galdácano Vitoria, el Tanque de Tenerife (en vez de agua era de gasolina), Canal de Isabel II de Madrid (en C/ Santa Engracia y en Pza. Castilla), Depósitos del Sol de Albacete, otros en Cataluña, etc.

Para más información:
eldeposito@eresmas.com

ASOCIACIÓN CIUDADANOS PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO

NOTA DE LA REDACCIÓN: Uno de los principales pioneros del hormigón en España fue el ingeniero de minas VALENTÍN VALLHONRAT cuya vida y obra estamos investigando. ■

NOTICIA DE ÚLTIMA HORA: La empresa Derribos, Cortas y Taladros ya está frente al depósito.

PATRIMONIO GEOLÓGICO EN PELIGRO: LAS SEPTARIAS DE DEVA (GUIPÚZCOA)

Existe un importante yacimiento único y singular de septarias, en las proximidades del municipio guipuzcoano de Deva/Deba, que está sufriendo una importante presión antrópica. La construcción no reglada de edificios podría hacerlos desaparecer.

Las septarias son unos peculiares nódulos ferruginosos y dolomítico-silíceos que se han rellenado de calcita cristalizada al formarse grietas en la materia negra que constituye dichos nódulos. El resultado es una especie de roseta, de radios serpenteantes, y color claro, que

resalta en el fondo oscuro. La belleza de la muestra se traduce en su aplicación como piedra semipreciosa o en ornamentación.

En el municipio ya se han realizado algunas exposiciones de minerales, como la de IBERDROLA, por eso conocen el valor del yacimiento. Se pide solicitar al Sr. Alcalde de Deva/Deba (Guipúzcoa) la protección de este Punto de Interés Geológico (PIG), dentro de los planes Generales de ordenación urbana. ■

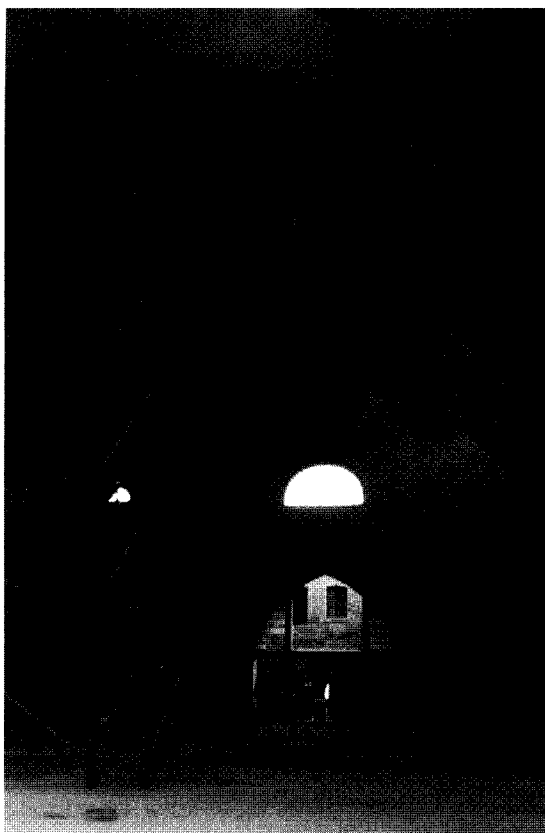
REDACCIÓN DEL BOLETÍN DE SEDPGYM

FERRERÍA DE SAN BLAS, SABERO (LEÓN)

En este municipio leonés se instalaron los primeros altos hornos de coque en España. La primera piedra del edificio de la Ferrería de San Blas, propiedad de la Sociedad Palentino-Leonesa, fue puesta "in situ" el 14 de marzo de 1846.

La "Plaza Cerrada", edificio singular en ladrillo y con grandes vanos de arquería, magnífica "catedral del hierro", así como los restos de uno de los dos altos hornos, conocido localmente como "El Huevo", fueron declarados Bienes Inmuebles de Interés Cultural, en la ca-

OPINIÓN



Restauración de la Ferrería de San Blas
(Sabrero, León)

tegoría de Monumento, por la Junta de Castilla y León, el 26 de diciembre de 1990.

Tras el cierre de la cuenca minera, el 13 de diciembre de 1996 se aprueba el proyecto de restauración de la Ferrería de San Blas y su entorno, para la creación del Museo de la Mine-

ría de Castilla y León (Exp. R. 8/96). Las obras se adjudicaron el 10 de junio de 1998, siendo ejecutadas por la empresa GEOCISA.

En 1999, en el interior de la Ferrería, se hallaron unos interesantísimos restos de arqueología industrial, que fueron valorados en cuanto a su significado técnico por D. OCTAVIO PUCHE, por encargo del Servicio de Patrimonio y Promoción Cultural, de la Consejería de Educación y Cultura, de la Junta de Castilla y León, ese mismo año. Dicho hallazgo trajo el consiguiente debate sobre si era conveniente o no mantener las estructuras descubiertas, ya que en el futuro Museo el arquitecto tenía previsto ahondar en el suelo de la Ferrería, para dar así una visión de mayor inmensidad a la nave. Al final se decidió la conservación de los restos.

Posteriormente algunos colectivos locales han mostrado su inconformidad con el desarrollo de edificios modernos adosados a la Ferrería, de acuerdo con el proyecto arquitectónico del Museo, y con la creación de una mina simulada (igual que la que se hizo en el MUMI), existiendo minas reales en el entorno, tal es el caso de "Sucesiva".

Más información en la web:

<http://www.castillayleon.com/sabero/>

NOTA: Esta información se ha elaborado en base a datos remitidos por Dña. SILVIA GARCÍA y por fuentes propias de la Redacción del Boletín de la SEDPGYM. ■

ARTÍCULO

COPPER IN ANCIENT CIVILIZATIONS

FATHI HABASHI
Department of Mining, Metallurgical and
Materials Engineering
Laval University, Quebec City
Canada G1K 7P4

The ancient civilization knew only seven metals: gold, silver, copper, iron, mercury, tin, and lead. They also knew seven celestial bodies: the sun, moon, and the five planets Venus, Mars, Mercury, Jupiter,

ARTÍCULO - - - - -

and Saturn which they thought all revolved round the Earth. Each metal was associated with one of the celestial bodies, so those symbols of these bodies also became the symbols of their respective metals. Thus gold was denoted with the sun's symbol of a full circle which represents mathematical perfection, because, as the sun was the dominant celestial body, gold had a similar ranking among metals. Gold was also associated with the sun by virtue of its bright yellow color.

Silver, which ranked second in perfection and so was associated with the moon, was denoted by a half circle resembling the crescent moon. The association of silver with the moon was reinforced by the metal's appearance. Being the warrior's metal, iron was associated with Mars, the planet of the god of war. The metal was therefore denoted with a shield and spear. Copper was denoted by the ancient Egyptian cross "Ankh", the symbol of eternity. In this way it came to resemble a hand mirror and was often called the looking-glass of Venus. This stamp issued by the tiny Marshall Island in central Pacific Ocean¹.

Archeological finds are a reminder that metals were produced and used by the ancient people. The first use of copper was around 4000 BC and the Bronze Age came few centuries later when it was discovered that adding tin or tin ore produced a metal of better quality and easier to melt. The Romans actively exploited the copper mines in Cyprus and the name copper is derived from this Mediterranean island *cyprium aes*, i.e., the Cyprian ore hence the name of the metal *cuprum* and the symbol Cu. A stamp issued in 1994 shows a map of Cyprus, a copper ingot as produced in ancient times, and a sailing boat for shipping the product. Another showing copper mineral (chalcopyrite), an ingot dated 1400-950 BC, and a bronze jug from the Roman period. Greece showed a bronze mask on a stamp to celebrate "2500 Years of Theater".



The largest bronze sculpture, possibly the largest of all time, was the Colossus of Rhodes which stood over 30 m high. It was completed in 290 BC but collapsed into the harbor 65 years later during an earthquake. The Romans used much bronze for statuary. Amongst the best known are the four horses of St. Mark's basilica in Venice that have survived exposure to the atmosphere for some 1700 years. Before them, the Etruscans also used bronze as shown on the Italian stamp marked "Arte Etrusca".

Cyprus issued a stamp entitled "Copper Pyrites Mine" showing an underground mine for chalcopyrite. A stamp shows the ancient Cypriots using bellows to raise the temperature of charcoal to reduce copper ore. Ancient Greek metal workers are also depicted on another stamp. Luxembourg issued a series of stamps showing a (Roman) bronze mask. Switzerland also issued stamps showing bronze articles found by archeologists, for example, a bronze pitcher, bronze daggers, a bronze head of Gaul, a bronze head of Bacchus from second century, a number of ancient harpoons, and a decorative object. The first copper mine in Sweden "Stara Kopparberget" at Falun, which dates back to 1275 is shown on a Swedish stamp. Another old copper mining district is the Mansfeld Kupferschiefer in Germany. A stamp was issued in 1953 by the former German Democratic Republic commemorating its 750th anniversary. The stamp shows a miner at work.

¹ F. Habashi, D. Hendricker, and C. Gignac, *Mining and Metallurgy on Postage Stamps*, Métallurgie Extractive Québec, Sainte Foy, Québec 1999, 350 pages containing about 900 replicas of colored stamps. Available from Laval University Bookstore "Zone".



ARTÍCULO - - - - -

In the ancient civilization of the Far East, bronze was also extensively used. Amongst the oldest surviving bronze are those found in China dating back to the Shang dynasty (1766-1122 BC). In this period some of the most distinctive metal objects ever made, bronzes of astonishing complexity were produced. The largest single casting in metal

anywhere in the world is known over 3000 years old. It is in the style of the vessel shown on one of the stamps, and weights an incredible 875 kilograms. Another Chinese stamp shows a large copper ingot and workers operating a furnace. Ivory Coast issued a stamp showing pieces of copper used for bartering. ■.

RESEÑAS DE CONGRESOS - - - - -

JORNADAS SOBRE "ARQUEOLOGÍA INDUSTRIAL EN EL MARCO HISTÓRICO MINERO"

Entre los días 14 y 17 del pasado mes de noviembre de 2001 se celebraron en la localidad onubense de Nerva unas jornadas que tuvieron como escenario la "Factoría", sede de la Asociación de Amigos del Ferrocarril "Cuenca Minera de Riotinto", socios colectivos de SEDPGYM. Los directores del curso fueron D. EMILIO ROMERO y D. DOMINGO JAVIER CARVAL, ambos de la Universidad de Huelva, que contaron con la colaboración de D. LUIS PÉREZ (Asociación de Amigos del Ferrocarril) y D. IVÁN CARRASCO.

Realizado a propuesta del Excmo. Ayuntamiento de Nerva y de la Universidad de Huelva, tuvo la colaboración organizativa de RENFE, Colegio Oficial de Ingeniería Técnica Minera y de Facultativos y Peritos de Minas de Huelva, Sevilla, Cádiz, Badajoz, Cáceres y Canarias, La Caixa, la Asociación Amigos del Ferrocarril "Cuenca Minera de Riotinto" y la propia SEDPGYM.

El primer día se desarrolló en torno a las conferencias de D. CRISTOBAL GARCÍA ("La mina durante la 2ª República. Aspectos económicos, sociales y políticos") y de Dña. MARÍA DOLORES FERRERO ("Un modelo de minería contemporánea: Huelva, del colonialismo a la mundialización").

El jueves 15 se inició con la conferencia de D. JOSÉ AURELIO PÉREZ ("La metalurgia romana en las minas de Huelva"), finalizando con otra de D. FULGENCIO PRAT ("Metodología científica de detección de actividades metalúrgicas antiguas").

El viernes 16 tuvo su comienzo con la conferencia de D. OCTAVIO PUCHE ("Actuaciones sobre el patrimonio Minero-Industrial: ¿Musealización o preservación?"), para concluir con la expuesta por D. Luis Felipe Mazadiego ("Propuestas metodológicas en Proyectos de Arqueología Industrial. Aplicación al Patrimonio Minero-Metalúrgico madrileño").

Por fin, el sábado 17 se centró en visitas técnicas al Museo Casa de la Dirección de Valverde, al Museo de Riotinto y al material ferroviario de Tharsis.

Durante la jornada del día 16, una vez expuestas las conferencias antes citadas, se celebró una mesa redonda bajo el título "Actuaciones sobre el Patrimonio Industrial de la Cuenca Minera de Riotinto", en donde participaron autoridades y expertos. Algunas de las conclusiones y observaciones que se extrajeron de la misma son:

RESEÑAS DE CONGRESOS - - - - -



"La Factoría", sede de la Asociación de Amigos del Ferrocarril "Cuenca Minera de Riotinto".

- Se está observando una proliferación de Proyectos Fin de Carrera y Tesis Doctorales sobre temas de Patrimonio Minero.
- Necesidad de mejorar la imagen de la Cuenca Minera de Huelva, que ha quedado afectada por la bajada de los precios del cobre y por los hechos sucedidos en Aznalcollar.
- Necesidad de recuperar la cultura minera. Ofrecerla y saber venderla (tal es el caso del canto minero).
- Diferenciar la Arqueología Industrial (sólo vestigios materiales) del Patrimonio Industrial (vestigios y además la cultura que subyace en torno a ellos).
- Reivindicar la importancia del Archivo de Minas de Riotinto como uno de los más relevantes de esta materia y mostrar la preocupación por la pérdida de otros archivos histórico-mineros.
- Favorecer las aportaciones que los coleccionistas hacen al conocimiento de la historia minera y geológica.
- Iniciar estudios que favorezcan la preservación del Patrimonio Minero de Tharsis, Puebla de Guzmán y Calaña.
- Proponer un modelo de ficha para la catalogación del Patrimonio Minero, que responda a unos mismos parámetros. Tender a la normalización de un único modelo que sea común a cualquier proyecto.■

EMILIO ROMERO MACÍAS
Universidad de Huelva

CONCLUSIONES DE LAS JORNADAS SOBRE RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO MINERO, TURISMO CULTURAL Y EMPLEO

Durante los días 15 y 16 de diciembre de 2000, la Fundación Sierra Minera ha llevado a cabo las 3as. Jornadas que se realizan en La Unión en años consecutivos, dedicadas

al análisis de las alternativas de desarrollo en comarcas mineras, y centradas en esta ocasión en la recuperación del patrimonio histórico minero y turismo cultural, como vías



RESEÑAS DE CONGRESOS - - - - -

para la creación de empleo. En ellas han participado un total de 120 personas, entre miembros de asociaciones y entidades de la zona, profesionales y especialistas, políticos y técnicos de la administración pública, local y regional, y representantes de otras experiencias europeas. De la gran riqueza de las aportaciones y debates que se han producido en estas Jornadas, destacamos las siguientes conclusiones:

1.- Con la expansión del sector servicios y el aumento del tiempo libre en nuestras sociedades, las actividades relacionadas con la cultura, el turismo y el ocio, han tenido una importante capacidad de crecimiento y se han convertido en un sector clave en el desarrollo de muchos municipios y regiones europeas. Por otro lado, el agotamiento e impacto socio-ambiental negativo de los modelos turísticos convencionales caracterizado por la masificación y por una oferta reducida a "sol y playa", junto con el desarrollo creciente de una nueva demanda sensible al medio ambiente y a la diversidad cultural, convierten al **turismo cultural y ecológico** en una actividad en crecimiento y en una vía de desarrollo y de creación de empleo para aquellas zonas con una riqueza importante de recursos naturales y culturales, que logren aprovechar sus potencialidades, adecuando su territorio como un espacio turístico capaz de seducir al visitante, con una oferta de calidad, y con una identidad propia y diferenciada.

2.- Sin embargo, no es fácil que zonas sin infraestructuras turísticas adecuadas y sin tradición de actividad turística se conviertan de la noche a la mañana en centros turísticos de primer orden. En comarcas como la Sierra Minera de Cartagena-La Unión, con un elevado deterioro ambiental y una profunda depresión socioeconómica, el turismo no puede ser la "panacea", sino que la solución de estas zonas pasa por una estrategia de **diversificación económica** en una nueva perspectiva de **desarrollo sostenible**, en la que el turismo cultural juega un papel relevante, pero no exclusivo.

3.- Desde esa apuesta por el turismo cultural como una alternativa de futuro, el patrimonio ha pasado a convertirse en un recurso económico estratégico capaz de generar riqueza y

empleo. **La recuperación del patrimonio es una inversión** y una condición necesaria para que se pueda articular una actividad económica significativa en torno al turismo cultural. Y esta actividad puede suponer una significativa **creación de empleo**, tanto en la propia rehabilitación y mantenimiento del patrimonio, como en la oferta de servicios del turismo cultural o ecoturismo. Así lo demuestran experiencias como la de la Fundación Río Tinto en Huelva, que a partir de un gran trabajo de recuperación ha creado un parque temático que incluye un museo minero, recorridos en el ferrocarril minero restaurado, visitas a las cortas a cielo abierto y a los restos arqueológicos romanos, etc., y que mueve al año 48.000 visitantes, lo que ha generado también un tejido económico complementario de hoteles, restaurantes, albergues, etc.

4.- Constatamos en las experiencias europeas analizadas en las Jornadas como la implicación efectiva en la restauración de la zona afectada por parte de las **empresas mineras**, o el compromiso de las mismas en la conservación del patrimonio minero, es un factor positivo de gran importancia para la articulación de nuevas salidas económicas y laborales. Ejemplo de ello es la experiencia citada en Huelva, donde la empresa minera realiza una aportación significativa donando el patrimonio minero en desuso y apoyando económicamente la labor de la Fundación.

5.- Las **administraciones públicas**, en particular los ayuntamientos de la zona y la administración regional, deben jugar un papel activo y decidido para hacer posible un nuevo escenario de desarrollo en estas comarcas ex-mineras. La experiencia de la cuenca minera de Northumberland, en Inglaterra, demuestra como es posible gracias al impulso de la administración pública del condado, emprender procesos de desarrollo económico que incluyen la restauración ambiental del territorio y la costa deteriorados por la minería, la creación de nuevas iniciativas de economía social en los antiguos pueblos mineros, la reconversión de sectores en declive como la pesca, la recuperación del patrimonio minero y la promoción del turismo cultural.

6.- Es vital en estos procesos la participación de la población, a través de las asociaciones y



entidades que conforman el denominado "**tercer sector**". Incluso a nivel de gestión, las fórmulas mixtas que combinan la propiedad pública y la gestión asociativa del patrimonio se ha revelado como las más eficaces a nivel de financiación, creación de empleo y promoción del turismo. En este sentido, la Fundación Sierra Minera, como entidad aglutinadora del tejido asociativo, puede jugar un papel positivo de puente y colaboración entre los agentes sociales, las administraciones públicas y los propietarios.

7.- La **Sierra Minera de Cartagena-La Unión** cuenta con un patrimonio cultural de gran riqueza y diversidad, que representa un recurso de enorme valor dentro de un proceso de desarrollo endógeno que potencie el turismo cultural como uno de los pilares del futuro socioeconómico de la zona. Hay que destacar en particular su **extraordinario patrimonio industrial-minero** con un número elevado de bienes inmuebles y muebles catalogados, pero también de gran valor geológico de la Sierra, los yacimientos arqueológicos, el patrimonio arquitectónico con edificios de gran interés, el valor ambiental de sus espacios naturales e incluso la singularidad del propio paisaje minero.

8.- Sin embargo, este patrimonio cultural se encuentra en una situación de abandono, deterioro e incluso expolio. Por ello es necesario una **estrategia a corto, medio y largo plazo de recuperación del patrimonio y de impulso del turismo cultural** en el que deben confluir las diferentes administraciones públicas, el sector privado y el "tercer sector". Esta estrategia debe contemplar la **Sierra Minera** en su conjunto, como **territorio-museo** que hay que preservar, recuperar y poner en valor, escalonando y priorizando las intervenciones y utilizando la identidad minera como el eje interpretativo común que vertebrase la riqueza de recursos patrimoniales existentes. Para ello, es urgente contemplar el **expediente** abierto para la declaración del patrimonio industrial y minero inmobiliario como **Bien de Interés Cultural**, en calidad de Sitio Histórico.

9.- Declaramos como actuaciones más significativas a implementar las siguientes:

- El **Cabezo Rajao** puede y debe convertirse en un parque geo-minero, para lo que es pre-

ciso revisar el proyecto existente de modo que sea viable y realista y dar los pasos para que se realice de forma progresiva la inversión necesaria, creando el Consorcio propuesto por unanimidad de todos los grupos políticos de la Asamblea Regional y sentando a todas las partes implicadas (administraciones públicas, propietarios y entidades sociales).

- Es urgente que las administraciones implicadas articulen una solución para frenar de forma inmediata el deterioro de la **Casa del Piñón** y para llevar a cabo su rehabilitación.
- La utilización de la **Cantera Emilia** como vertedero de escombros incumple la normativa vigente (*ver nota al final del artículo) que la define como espacio a proteger y atenta contra uno de los elementos de mayor interés geológico-cultural de la Sierra. Pedimos la revisión de la autorización para este vertedero y la búsqueda de un emplazamiento alternativo al mismo.
- La **Batería de las Cenizas** no debe ser demantelada, sino recuperada para el uso ciudadano, a través de un proyecto de rehabilitación y gestión de este espacio privilegiado en el que participen Defensa, la CARM, los ayuntamientos y entidades sociales como la propia FSM que requiere el apoyo de las administraciones.
- La **Villa del Paturro** es un valioso yacimiento arqueológico en Portmán, en el que es necesario completar la excavación y acometer su puesta en valor, junto con la del **Hospital de la Caridad**, para lo que ya existe un proyecto de la propia FSM que requiere el apoyo de las administraciones.
- Es preciso proteger otros elementos de interés como la **molienda semiatógena**, el **túnel de José Maestre** y su equipamiento, así como los **Lavaderos Roberto I y II**.
- La administración regional y local debe exigir y garantizar la rehabilitación y el uso público del **Monasterio de San Ginés**
- Las excavaciones en **Cueva Victoria** deben ser apoyadas decididamente por las administraciones públicas y propiciar la elaboración de un proyecto que permita su puesta en valor.



RESEÑAS DE CONGRESOS - - - - -

- La restauración de las **Minas Matilde y Blanca** es una iniciativa de gran interés, para la que ya hay un proyecto presentado por la FSM que debe ser financiado con fondos europeos y de la administración regional.
- Subrayamos la importancia de las **vías pecuniarias y caminos públicos** como arterias que pueden facilitar el uso público, turístico-cultural de la Sierra Minera y su entorno. Instamos a la Comunidad Autónoma a clasificar, deslindar, recuperar estas vías y promocionar su uso para actividades de turismo ambiental.

10.- Finalmente, la **regeneración ambiental de la Bahía de Portmán y del conjunto de la Sierra Minera** no puede seguir esperando eter-

namente. Es una condición ineludible para el desarrollo de la comarca y para que sea posible esta estrategia de recuperación del patrimonio y promoción del turismo cultural. Pedimos por ello que se lleve a cabo un proyecto consensuado de regeneración de la Bahía y la ejecución progresiva de las **Directrices de Ordenación Territorial** de la Bahía de Portmán y Sierra Minera como texto legal que sigue en vigor.

GINÉS GUERRERO ACOSTA

Pte. de la Fundación. Sierra Minera

*NOTA: Esto ya fue denunciado por SEDPGYM ante la prensa y autoridades murcianas. En estas Jornadas intervino el vocal de la SEDPGYM D. IGNACIO MANTECA. ■

II SEMINÁRIO RECURSOS GEOLÓGICOS, AMBIENTE E ORDENAMENTO DO TERRITÓRIO (VILA REAL, PORTUGAL)

En Vila Real, al Norte de Portugal, del 20 al 22 de septiembre de 2001, se celebró el II **Seminário Recursos Geológicos, Ambiente e Ordenamento do Território**.

En este Seminario, en el que participaron numerosos inscritos, actuó como conferenciante invitado nuestro Presidente impartiendo la conferencia: **Os parques geológicos e mineiros: Uma alternativa à degradação ambiental das antigas áreas mineiras** (J.M. MATA PERELLÓ, R. MATA LLEONART y J. ESPUNY SOLANI).

Destacar también la comunicación de nuestro socio D. JOSÉ MANUEL BRANDAO, con D. JOAO MATOS: **Criação de um parque arqueo-industrial na mina de cobre da Herdade da Mostardeira (Estremoz)**. Una estratégia possível para a recuperação e valorização desta mina abandonada.

El libro de actas se realizó bajo los auspicios de la **Fundação para a Ciência e a Tecnologia**. ■

OCTAVIO PUCHE

Universidad Politécnica Madrid

III JORNADAS INTERNACIONALES SOBRE PATRIMONIO INDUSTRIAL

Organizado por la Asociación de Arqueología Industrial **INCUNA** y bajo la dirección de nuestro socio D. MIGUEL ÁNGEL ÁLVAREZ ARECES, se han celebrado en Asturias, del 27 al 29 de junio de 2001, las **III Jornadas Internacionales sobre Patrimonio Industrial**, bajo el lema: "Experiencias de reutilización del Patrimonio Industrial en Museos y Turismo Cultural".

Destacamos, entre otras, las conferencias de D. LOUIS BERGERON (ex-Presidente de TICCIH) "**Patrimonio industrial: Retos y oportunida-**

des por nuevos usos turísticos", de D. PATRICK VIAENNE (TICCIH Bélgica) "**La experiencia de Bélgica de reutilización del Patrimonio Industrial**", de D. MAXIMO PREITTE "**La reutilización del Patrimonio Minero en Toscana (Italia)**" y de nuestro socio D. MIGUEL ÁNGEL ÁLVAREZ ARECES, con D. VICTOR GONZÁLEZ "**Patrimonio Industrial: El G.I.S. y otras herramientas en la gestión turística, cultural y territorial**". ■

Redacción del Boletín de la SEDPGYM



CONGRESO VASCO DE PATRIMONIO INDUSTRIAL

En el Salón de actos del edificio Ilgner, de Baracaldo, Vizcaya, se ha celebrado del 18 al 20 de octubre del 2001, el Congreso Vasco de Patrimonio Industrial, organizado por nuestros amigos de la Sociedad Vasca de Patrimonio Industrial y Obra Pública (AVPIOP).

Se ha aprovechado esta reunión para tras estudiar la legislación, conservación, gestión y financiación que afecta a distintos proyectos, pasar a conocer el estado de la conservación del patrimonio industrial en algunas regiones europeas.

Primero se estudió el caso del Ecomuseo Bergslagen (Suecia), ubicado en la región que dio origen a la industrialización de Escandinavia. Presenta más de 50 lugares visitables relacionados con la explotación minera y la manu-

factura del hierro. En segundo lugar se consideró a la ciudad de Manchester (Gran Bretaña), urbe que ha apostado por la rehabilitación y la dotación de nuevos usos para su patrimonio industrial, convirtiéndose en símbolo de su transformación y principal reclamo para los visitantes propios y foráneos. La tercera ponencia se centro en el Emscher Park (Alemania), en el corazón de la cuenca minera del Ruhr. Una de las experiencias más interesantes en materia de regeneración urbana, en un área que abarca 17 ciudades con 2 millones de habitantes y donde se han desarrollado 18 proyectos diferentes, buena parte de ellos relacionados con la conservación del patrimonio industrial. Por último se analizó el estado de la cuestión en la región vascongada.■

Redacción del Boletín de la SEDPGYM

INHIGEO MEETING (PORTUGAL)

Entre el 24 de junio y el 2 de julio de 2001 se ha celebrado, en Lisboa y Aveiro (Portugal), el Meeting anual de la Comisión Internacional de Historia de la Geología (INHIGEO), bajo el lema **Geological Resources and History**.

Participaron investigadores de Alemania, Argentina, Australia, Austria, Canadá, Chequia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, India, Irlanda, Italia, Japón, Noruega, Portugal, España, Rusia y USA.

Los temas principales fueron: 1.- **The use of stone through the ages** (ponente D. LUIS ALRES BARROS, Technical University of Lisbon, Portugal). 2.- **Dinosaurs and other megafauna in the history of geology** (ponente D. WILLIAM SARJEANT, University of Saskatchewan, Canadá). 3.- **History of Mining, Metallurgy, and Economic Geology** (ponente D. OCTAVIO PUCHE, Universidad Politécnica de Madrid), el cual impartió la conferencia **Historical Mining exploitations in Spain and Portugal**.

La participación española fue escasa, pese a la cercanía geográfica. Destacamos las comu-

nicaciones o "posters" de J.M. CASANOVA y L.E. OCHANDO **Mining and mineralogy in Valencia along the age of enlightenment (1750-1808)** y de J.I. CATALÁ **Between dinosaurs and turtles: José Royo Gómez (1895-1961) and the study of fossil vertebrates in contemporary Spain**, así como L.F. MAZADIEGO y O. PUCHE **Histoire de la fabrication de la chaux a Valdemorillo, Madrid, Espagne**.

Hubo numerosas excursiones destacando las visitas a yacimientos de dinosaurios en el Cabo Espichel (27-V-01), así como al Museo de los Dinosaurios y yacimientos costeros en Lourinhã (28-V-01).

El próximo Meeting (2002) se celebrará en París, coincidiendo con los actos del bicentenario del nacimiento de Alcide d'Orbigny (1802-1857), paleontólogo catastrofista cuyo texto se estudiaba en la Escuela de Minas de Madrid. Los siguientes Meetings serán en Dublín (2003) y en Florencia (2004), no sabemos si coincidiendo con el 32º Congreso Geológico Internacional.■

LUIS F. MAZADIEGO
Universidad Politécnica de Madrid



RESEÑAS DE CONGRESOS - - - - -

2º SIMPOSIO IBÉRICO (Y 1º PIRENAICO) SOBRE GEOLOGÍA, TERMALISMO Y SOCIEDAD

Durante los días 13, 14 y 15 de julio de 2001, se ha celebrado en la localidad ilerdense de Salardú, en el Valle de Arán, la segunda edición del simposio sobre Geología, Termalismo y Sociedad. Organizado por la SEDPGYM y el Museu de Geologia del Departament d'Enginyeria Minera i Recursos Naturals de la Universitat Politècnica de Catalunya, ha contado con la dirección del presidente de la SEDPGYM, D. JOSEP M^a MATA-PERELLÓ y de D. JORDI GAVALDÀ BORDES.

El primer día se empleó, tras la inauguración del Congreso, en una visita a la Mina Victoria y a la Mina Solitaria. Durante la jornada del sábado se dictaron las siguientes conferencias: **Rasgos geológicos de la Val d'Arán**, por D. JORDI GAVALDÀ, **Las aguas de Arán**, por D. CARLES FAÑANÁS, **Agua: Símbolo y mitología**, por D. LUIS F. MAZADIEGO, **Geoquímica de sis-**

temas geotermales en macizos rocosos graníticos: Objetivos, metodología y orientaciones actuales, por D. MARCELIANO LAGO, **El patrimonio termal, minería o turismo**, por D. FERNANDO PEDRAZUELA, **Aguas termales en medicina: indicaciones clásicas y nuevas aplicaciones emergentes**, por Dña. ISABEL LOBO, **Control de calidad de las aguas minero-medicinales**, por D. BENITO OLIVER-RODÉS, y **Mineralizaciones hidrotermales en la superficie terrestre**, por D. JOAN CARLES MELGAREJO.

En el tercer día, además de la comunicación **Los bienes geológicos como recurso turístico**, de PAU MANTANÉ I GARCÍA, se visitaron los balnearios de Tredós, Artíes y Lés. ■

LUIS F. MAZADIEGO
Universidad Politécnica de Madrid

AGENDA - - - - -

VII Sesión Científica de la SEDPGYM - III Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero: Defensa del Patrimonio y Desarrollo Regional.

La Unión y Cartagena, Murcia, 24-26 de octubre del 2.002.

Temas: - Patrimonio Geológico.

- Patrimonio y Paisaje Minero.

- Arqueología, Historia y Sociología Minera.

- Museos, así como Parques Geológicos y Mineros. Proyección Turística.

Idiomas: Español, portugués e inglés.

Información general: MERCEDES MARTÍNEZ ESCUDERO.

Dep. Ingeniería Minera, Geológica y Cartográfica.

Univ. Politécnica de Cartagena.

Pº Alfonso XII, 52.

30203 CARTAGENA (MURCIA).

e-mail: mercedes.escudero@dep.upct.es

Tfno: (968)-325489/FAX: (968)-325435.

Información adicional: www.upct.es/

www.inicia.es/de/sedpgym

Precio: Antes del 31-VII-2002, 90 euros (30 euros socios SEDPGYM y APAI) y estudiantes 50%. Después de esta fecha recargo del 25%.

Tope envío resúmenes: 31-VII-2002.

Visitas técnicas pre-congreso (6 euros, incluida comida) y gratis durante el congreso, previa inscripción.



AGENDA - - - - -

6th International Symposium Cultural Heritage in Geosciences: "Mining and Metallurgie Libraries-Archives-Museums". "Hygiene, occupational health and sociability in the mining history".

Museo Municipal de Idrija, Slovenia, Agosto 2002.

Idioma: Inglés.

Información: TADJANA DIZDAREVIC

Idrija Mercury Mine.

Arkova, 43.

SI-5280 IDRIJA

SLOVENIA.

Tfno.: (386)-05-3773007/FAX: (386)-05-3771082

e-mail: tatjana.rzs.pisljar@email.si

Precio: 210 \$ USA.

VI Simposi sobre l'Ensenyament de les Ciències de la Natura.

Balaguer (Lérida/Lleida), 7-9 marzo de 2002.

Lengua: Catalán.

Secciones: Hay una sección de "Epistemología e Historia de la Geología".

Precio: 90,36 euros (15.000 ptas).

Información: JOSÉ MARÍA MATA PERELLÓ

E.U. Politécnica de Manresa-UPC.

Av. Bases de Manresa, 61-73.

08240 MANRESA (BARCELONA).

Tfno.: (93)-8777241/78

FAX: (93)-8777202

e-mail: simposi@eupm.upc.es

XI Congreso Internacional de Industria, Minería y Metalurgia.

Zaragoza, 4-7 de junio de 2002.

Lenguas: Español e inglés.

Secciones: Diversas en todos los campos de la minería, destacando una sobre **Patrimonio Minero**.

Plazo para presentar resúmenes: 15 de febrero de 2002.

Precio: 500 euros+16% IVA (descuentos para Ingenieros de Minas colegiados y estudiantes)

Información: Secretaría Congreso.

C/ Conde de Salvatierra, 5. Despacho 510.

08006 BARCELONA.

FAX: (93)-2184136.

e-mail: colegio_ne@mundivia.es

Jornadas Iberoamericanas sobre Patrimonio Geológico y Minero.

Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, 18-22 de febrero de 2002.

Idiomas: Trabajos obligatorios en español e inglés.

Visitas técnicas: Oruro y Potosí.

Becas: Habrá 20 becas completas de la AECI-UNESCO.

Información: Dr. ROBERTO CERRINI VILLAS BOAS

e-mail: VILLASBOAS@cetem.gov.br

web: www.cetem.gov.br/cyted-xiii

AGENDA - - - - -

32º Congreso Geológico Internacional.

Floencia, 20-28 de agosto de 2004.

Información: JORGE FERNÁNDEZ-GIANOTTI
Comisión Nacional de Geología-IGME.
Representante de GEOMED.
C/ Ríos Rosas, 23.
28003 MADRID.
e-mail: fernandez.gianotti@igme.es
Tfno.-(91)-3495907/08.
FAX: (91)-4426216.

Bicentenaire de la naissance d'Alcide d'Orbigny. Bicentennial celebration of the birth of Alcide d'Orbigny.

París, 1-5 de julio de 2002.

Idiomas: francés e inglés.
Información: PHILIPPE TAQUET
Laboratoire de Paléontologie.
Muséum National d'Histoire Naturelle.
8 rue Buffon.
75005 PARÍS (FRANCIA)
e-mail: taquet@mnhn.fr
FAX: 00-33-1-40793580.

Excursión: Al Suroeste de Francia (visita al estratotipo del Albiense y al área geológica protegida de Digne).

XI Congreso Internacional sobre Preservación del Patrimonio Industrial y Rehabilitación de Centros Industriales Antiguos.

Moscú, 10-14 de julio de 2003

Excursiones: 14-18 de julio a Nizhny Tagil, en los Urales.
Idiomas: inglés (aunque se admitirán comunicaciones en francés y ruso).
Información: logunov@online.russia.rs

II Simposio Ibérico sobre Geología, Minería, Patrimonio y Sociedad. I Simposio sobre Patrimonio Minero Aragonés.

Fayón, Zaragoza, 3-5 de mayo de 2002.

Idiomas: Castellano y portugués (para trabajos escritos).
Temas: -El Patrimonio Geológico. Conocimiento protección y didáctica.
-La Geología y el ocio científico. Geo-turismo. Parques geológicos.
-Geología Ambiental. Educación geológico-ambiental.
-Restauración de los espacios geológicos degradados.
-El Patrimonio Minero de Aragón.
Precio: 100 euros (antes del 1 de mayo de 2002, luego 25% de recargo). Socios de SEDPGYM y estudiantes 50 euros.
Fechas límite: 1-V-02 recepción de resúmenes.
Información: JOSÉ Mª MATA PERELLÓ.
Museo de Geología de la UPC.
Av. Bases de Manresa, 61-73.



08240 MANRESA (BARCELONA).

Tfno.: (93)-8777240/41.

FAX: (93)-8777202.

e-mail: mata@emrn.upc.es

II Simposio Latino, Geología, Minería, Medio Ambiente y Sociedad.

Cubells, Lérida/Lleida, 12-14 de abril de 2002.

Idiomas: Las sesiones se desarrollarán en castellano (los trabajos podrán ser presentados en cualquier lengua latina).

Temas: -Geología ambiental. Educación geológico-ambiental.
-El riesgo geológico.
-Geología y ocio científico. Geo-turismo. Parques geológicos.
-Restauración de espacios degradados.
-Minería y medio ambiente.

Fecha límite: 10-IV-02 para entrega de resúmenes.

Precio: 100 euros (socios de SEDPGYM, parados y estudiantes 50 euros).

Información: JOSÉ MARÍA MATA PERELLÓ.
Museo de Geología de la U.P.C.
Av. Bases de Manresa, 61-73.
08240 MANRESA (BARCELONA).
Tfno.: (93)-8777240/41.
FAX: (93)-8777202.
e-mail: mata@emrn.upc.es

Comunidades Mineras. Conferencia Internacional.

Moa, Cuba, 19-21 de febrero de 2002.

Idioma: Español.

Temas: -Comunidad minera y medio ambiente.
-Comunidad minera y salud.
-Comunidad e identidad cultural minera.
-Mujer, familia y comunidad minera.
-Niñez, juventud y comunidad minera.
-Cultura, comunidad y desarrollo minero.
-Comunidad y desarrollo urbano.
-Comunidad y tradición minera.
-Participación urbana en comunidades mineras.
-Comunidad científica y actividad minera.

Precio: 120 dólares USA.

Información: Dr. C. GERARDO OROZCO MELGAR
Instituto Sup. Minero-Metalúrgico
MOA 83 329 HOLGUÍN (CUBA).
Tfno.: (53)-(24)-6-6678/853)-(24)-6-6614.
FAX: (53)-(24)-6-2290.
e-mail: comunitur@moa.minbas.cu
jmestre@moa.minbas.cu

Rehabilitación de zonas mineras y puesta en valor de su patrimonio geológico y minero.

La Rábida (Huelva), 4 a 7 de septiembre de 2002.

Información: e-mail: djcarvaj@uhu.es

MISCELÁNEA - - - - -

ATAPUERCA EN LA WEB

El interés que despierta en la sociedad el yacimiento de Atapuerca (Burgos) ha hecho que la página web www.atapuerca.com se haya convertido en una de las 20 más visitadas del mundo.

Otras páginas relacionadas con el tema son: www.atapuerca.net, www.atapuerca.geo.ucm.es, www.ucm.es/info/paleo/ata/index.htm, mncn.csic.es/atapuerca/last_atapuerca/bienv.htm, www.romani.iaa.urv.es.

EXPOSICIONES DE ARQUEOLOGÍA

Se están preparando, para el 2002, en el **Museo Arqueológico Regional de Madrid**, sito en Alcalá de Henares, dos interesantes exposiciones.

La primera, dirigida por D. JUAN PANERA, del Departamento de Prehistoria de la UNED, titulada **Bifacies y elefantes. 150 años de estudios del Paleolítico en el Manzanres**. Como todos sabemos los primeros restos de *Elephas* madrileños fueron encontrados en la zona del Puente de Toledo y estudiados por JOAQUÍN EZQUERRA DEL BAYO, Profesor de la Escuela de Minas, y el Paleolítico español fue descubierto por el ingeniero de minas CASIANO DE PRADO, en 1862.

La segunda exposición **Pioneros de la Arqueología española. Siglos XVI-XIX**, será dirigida por nuestro socio D. MARIANO AYARZAGÜENA SANZ, junto a Dña. GLORIA MORA. Recordemos que ingenieros de minas y naturalistas contribuyeron eficazmente al desarrollo de la Arqueología Prehistórica y Evolutiva en el siglo XIX.

MINERO CALCOLÍTICO EN MATASELLOS

Nuestros socios del Grupo Coleccionista Minero (GRUCOMI) de Asturias, y coincidiendo con la VI Exposición de Coleccionismo Minero, que se ha celebrado en Riosa, han emitido

el día de Santa Bárbara (4-XII-2001), tal y como nos tienen acostumbrados, un matasellos especial.

Nos narra D. PEDRO FANDÓS como las colosales moles de la **Sierra del Áramo** han sido testigos de una prolongada minería del hierro, el mercurio y en especial del cobre, cuyo beneficio se remonta a casi 4.000 años de antigüedad. En su seno el ingeniero **A. Van Straalen** descubrió en 1889 dieciséis esqueletos de hombres del **calcolítico** o eneolítico (Ver en **Revista Minera**, 1893, el artículo de ALFONSE DORY: "Las antiguas minas de cobre y cobalto del Áramo", autor que daría una gran promoción internacional a este yacimiento). Se trata de las víctimas del que puede ser **más antiguo accidente minero** en la minería ibérica y quizá mundial, aun cuando disintamos con el antropólogo **Miguel Ángel Blas Cortina** el cual justifica los hallazgos como enterramientos rituales. Aquellos hombres excavaron extensas galerías y murieron con su propio instrumental: cantos de pudinga y osamentas animales a modo de picos... mazas y palas. Tras su descubrimiento, en el siglo XIX, explotó estas minas de cobre la **Áramo Cooper Mines Ltd.** y después la **Minero Metalúrgica Asturiana S.L.** hasta el año 1958 fecha en la que aun continuaban apareciendo restos óseos y líticos prehistóricos.

También existen indicios de haber sido explotados estos yacimientos por los romanos al tiempo que extraían el preciado mercurio en Mieres y Lena, para la amalgamación de oro que por entonces arrancaban en el occidente astur.

En cuanto al yacimiento hullero, la denominada **Banda de Riosa** es el fenómeno geológico más inexplicable de la Cuenca Carbonífera Central Asturiana. Corresponde a una franja productiva que se extiende a lo largo de 15 km desde Frieres (orillas del Nalón) hasta Grandiella, al pie de la mole calcárea del Montsacro. Siguiendo el mismo orden geográfico, los siguientes seis pozos se repartieron en este yacimiento: **El Viso, San Julián de Bos, Olloniego, Llamas, Nicolasa y Montsacro**. Su posición tectónica no tuvo explicación geológica satisfactoria hasta los tiempos recientes. Aun en los



años 1960 se creía que las capas estaban invertidas, pues no se podía admitir que se hundieran por debajo de las calizas del Áramo, mucho más antiguas que las capas de carbón. Todavía hoy en día se duda de la correlación estratigráfica con el resto de los paquetes de la Cuenca Central Asturiana. Se ha dividido en cinco paquetes hulleros, denominados de muro a techo como: "**Canales**", la base productiva de toda la zona, con un espesor medio de 750 m y hasta 16 capas de carbón en su seno; "**Pudingas**"; "**Esperanza**", que contiene también varias capas de carbón, entre otras las explotadas por el Grupo Blancura; "**Ablanedo**"; y, por último, el paquete "**Grandiella**", con escasa incidencia minera.

El matasellos, donde se representa a un minero calcolítico del Áramo, ha sido diseñado por D. MIGUEL ÁNGEL DE BLAS CORTINA, estudioso de esta y otras minas similares al Áramo, como son Onís (Asturias) o Mina Profunda (León).

PARQUE ARQUEOLÓGICO EN RELACIÓN CON LAS MINAS NEOLÍTICAS DE GAVÁ (BARCELONA)

En relación con las minas neolíticas de Can Tintorer, en Gavá (Barcelona), que son socios colectivos de SEDPGYM, está previsto crear uno de los mayores parques arqueológicos de Europa.

La Generalitat de Cataluña, Diputación Provincial de Barcelona y Ayuntamiento de Gavá aportarán 5,4 millones de euros (900 millones de ptas) para la construcción de un gran **parque temático**, que se inauguraría en el 2005.

Se pretende acercar a los visitantes al tema de la evolución humana y la conformación de las primeras artes e industrias, tal es el caso de la decoración rupestre, alfarería o minería. De todas formas, la parte más atractiva de la visita seguirá siendo el entramado de galerías subterráneas elaborado por los mineros neolíticos locales.

LAS CANTERAS ROMANAS DE CARTAGENA (MURCIA)

El pasado mes de junio, la Comisión de Gobierno del Excmo. Ayuntamiento de Cartagena (socio colectivo de SEDPGYM) acordó la compra de los terrenos de las antiguas canteras romanas de **Canteras**, para completar así la adquisición realizada por la Asociación de Naturalistas del Sur Este (ANSE). Estamos ante un importante yacimiento arqueológico declarado B.I.C., con la categoría de Sitio Histórico (fuente **La Verdad de Murcia**, 9-VI-01).

La Concejalía de la Juventud y ANSE han mostrado su empeño en la recuperación y puesta en valor de estas canteras de piedra arenisca, de interés geológico y minero indudable, desde un punto de vista cultural, turístico y medioambiental, incluyendo excavaciones arqueológicas y la creación de un **Centro de Interpretación**. Estas canteras han alimentado las necesidades constructivas de Cartagena desde el siglo III a.C., en época púnica, hasta nuestros días. Se trabaja en un **proyecto** denominado **Atabaire** que ahora empieza a ser ejecutivo. La inversión prevista es de 82 millones de ptas, aportados por el consorcio **Cartagena, Puerto de Culturas**. El área de intervención abarca una superficie de 50.000 m².

Existen diversas canteras romanas en España, como las de Tortosa (Tarragona), Incio (Lugo), Macael (Almería), aunque sólo están protegidas, que sepamos, las del Medol, en Tarragona. Nuestros socios D. JOSÉ ANTONIO ANTOLINOS, D. RAFAEL ARANA y Dña. BEGOÑA SOLER están estudiando otras interesantes canteras romanas de mármol en la zona de Cabezo Gordo, Murcia.

INCOADO EXPEDIENTE PARA DECLARAR SITIO HISTÓRICO A RIOTINTO, UNO DE LOS FOCOS MINEROS MÁS ANTIGUOS E IMPORTANTES DE ESPAÑA

Se están desarrollando las labores de campo para documentar los diferentes ele-



MISCELÁNEA

taban nueve museos o exposiciones mineras en funcionamiento o instalación: Museo de las antiguas minas de carbón de San Pedro de Cova, Parque Paleozoico, proyecto del Museo Minero de Argoselo (Sn-W), Museo del Hierro de la Región de Moncorvo, Proyecto museístico de las antiguas canteras de Viseu, Museo de las Minas de Aljustrel (exposición arqueológica), futuro Museo Minero de Lousal, futuro Museo Minero de Santo Domingos y Parque Minero de Cova dos Mouros.

FUTURO PARQUE MINERO EN BARRUECOPARDO (SALAMANCA)

Nuestro socio D. SANTIAGO JIMÉNEZ BENAYAS, Director de SIEMCALSA, nos señala que están tratando de promover un **parque minero en Barruecopardo**, Salamanca o la restauración con interés turístico minero de la mina subterránea de volframio y demás instalaciones abandonadas.

CENTRO DE INTERPRETACIÓN EN MINA ABUNDANCIA, CÁCERES

Estamos ante la rehabilitación de la segunda mina extremeña, tras La Jayona (Badajoz).

Recibimos un e-mail (3-IV-01) donde nos comunican "ganamos el concurso para rehabilitar una de las minas del complejo minero de fosfatos, que supongo que conocerá porque a excepción del de Logrosán, no hay más en Cáceres".

Se pretende crear un **Centro de Interpretación de las Explotaciones Minera de Fosfatos**, existentes a principios del siglo XX, en el entorno del **castillete** de mina Abundancia. Han recuperado planos de la maquinaria y de las labores (en la zona hay 22 minas abandonadas). También se pretende la reconstrucción de un antiguo **poblado minero**.

Nos piden más información sobre estas minas y su funcionamiento, así como sobre el castillete. Remitir información a:
FÁTIMA ROSARIO BERROCAL.
Avda. Hispanidad, 37, 3ºB

10002 CÁCERES.

e-mail: fatimarb@teleline.es

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO INDUSTRIAL-MINERO DE UTRILLAS (TERUEL)

El Ayuntamiento de Utrillas (Teruel), en estrecha colaboración con la empresa Minas y Ferrocarriles de Utrillas, ante el cese de la actividad minera de dicha empresa en la zona pretende recuperar todo el Patrimonio Histórico Minero y Documental de esta población, en la cual arrancó la minería aragonesa del carbón, en 1843.

El valor incalculable del **archivo** existente, así como el de las **instalaciones mineras** a recuperar, ha hecho que de dicha colaboración nazca el proyecto que se ha presentado en distintas instancias, para efectuar una **restauración** de este patrimonio minero de tal forma que quedase en condiciones de ser visitado por cuantos quieran conocer la historia minera de la provincia, así como medio para que los investigadores puedan estudiar y documentarse.

El valor didáctico geológico-minero del territorio es importantísimo, no hay que olvidar que han sido numerosos los profesionales, de Universidades y Centros de investigación que han pasado por aquí y que siguen pasando, para conocer las singularidades geológicas y mineras presentes.

Se pretenden tres objetivos fundamentales:
1.-Rehabilitar edificios históricos de carácter industrial o social, tal es el caso del antiguo **convento** (para centro de exposiciones), antiguo **colegio** (para archivo), conjunto de edificios del entorno del **Pozo Santa Bárbara** y **Mina Santiago**, subterránea (áreas de museo minero). 2.-Facilitar iniciativas didácticas de investigación y turísticas (creación de **itinerarios** geológicos y mineros, etc.). 3.-Creación de empleo. El presupuesto de ejecución material sería para el convento de 100.274.000 ptas, para el colegio, 140.692.000 ptas, para el conjunto de edificios industriales del entorno al Pozo Santa Bárbara, 220.920.000 mi-



lones de ptas, Mina Santiago, 75.469.000 ptas, acondicionamiento de itinerarios geológico y minero, 28.850.000 ptas y 22.110.000 ptas, respectivamente.

La SEDPGYM apoya esta y todas las iniciativas de recuperación patrimonial.

Asimismo, en Escucha (Teruel) se está habilitando también una mina subterránea de carbón como museo. Se trata del **Museo Minero Villa de Escucha**, patrocinado por su Ayuntamiento.

RECUPERACIÓN DE PATRIMONIO MINERO EN MÉXICO

Desde Zacatecas, México, nos comenta nuestro socio D. JOSÉ FRANCISCO ROMÁN GUTIÉRREZ la creación en la zona de un proyecto de **recuperación de instalaciones mineras** para el turismo en una corta.

También nos indica que hace unos dos años, en Monterrey, capital de la provincia de Nuevo León, se recuperaron los altos hornos de La Fundidora. Aquí se ubicó la primera industria siderurgia nacional, desde el siglo XIX, siendo esta zona donde se iniciaría la industrialización del país. El crecimiento urbano hizo que se cerrase esta legendaria factoría.

NUEVO EDIFICIO PARA UN MUSEO HISTÓRICO MINERO, EN ALMADÉN (CIUDAD REAL)

El día 30 de noviembre de 2001, coincidiendo con los actos festivos conmemorativos de Santa Bárbara, en la Escuela Universitaria Politécnica de Almadén, que dirige el vocal de SEDPGYM D. LUIS MANSILLA, se inauguraron, a las 19,00 horas, el nuevo edificio FAUSTO EL-HUYAR y la nueva sede del **Museo Histórico Minero Francisco Pablo Holgado**.

Este Museo fue creado en 1998 y su primer Director fue D. OCTAVIO PUCHE, al que sucedió poco después D. LUIS MANSILLA que ha realizado importantes mejoras en el mismo. El nuevo edificio se ha levantado sobre las **celdas de la cárcel de forzados**. Desde un puente se pue-

den contemplar estas instalaciones, evitándose así que el público y la intemperie las deterioren.

También se ha actuado sobre el castillete de la mina de Diógenes, ubicado en el patio de la Escuela.

NUEVO MUSEO DE LA MINERÍA DE ORO EN ASTURIAS

Nos cuentan que en abril de 2001 se ha producido la inauguración de un **Aula Didáctica del Oro**, en Belmonte de Miranda (Asturias), auspiciada por su Ayuntamiento y contando con la colaboración de las autoridades del Principado. Esta localidad está próxima a las modernas explotaciones auríferas de Río Narcea Gold Mines.

El museo consta de una maqueta de Las Médulas, paneles explicativos, piezas arqueológicas, etc. La entrada es gratuita previa cita (contactar con MENCHU, Guía del Museo, 985-762332).

ABANDONADO EL PROYECTO DE TECNÓPOLIS EN LAS MINAS DE ALQUIFE (GRANADA)

D. LAUREN SEIDLER, empresario británico, compró junto a otros dos socios, en su basta judicial, las antiguas labores mineras de hierro del Marquesado, cuya empresa explotadora quebró en 1996.

Se fundó Zenete Enterprise, para convertir las escombreras en una **ciudad tecnológica**, pero recursos judiciales interpuestos por los antiguos operarios han paralizado el proyecto. Esta empresa había anunciado inversiones de 1.600 millones de ptas (9,61 millones de euros), para acondicionar y urbanizar los terrenos, planteándose una inversión final de 20.000 millones de ptas (120,2 millones de euros). Los ingleses parece ser que abandonan definitivamente la zona

Los 70 ex-mineros de las minas de Alquife tienen sus propios planes: explotación de una cantera de mármol, venta de agua embotellada y también turismo de mina. Todo está a la es-



MISCELÁNEA - - - - -

pera de lo que dicten los Tribunales de Justicia.

ACTUACIONES EN LA REAL FÁBRICA DE VIDRIO DE LA GRANJA DE SAN IDELFONSO (SEGOVIA)

La nave que se dedicaba antiguamente (siglo XVIII) para refractar el vidrio en la Real Fábrica de La Granja se ha rehabilitado, a instancias de la **Fundación Centro Nacional del Vidrio**, y será destinada como aula de formación así como a talleres de procesos en caliente del vidrio y técnicas de decoración artística de los mismos.

Otras naves industriales del XVIII serán rehabilitadas, más adelante, por la Fundación CNV, creada en 1982 y cuyo objetivo es la puesta en valor de todos los edificios históricos. De momento ya hay un **Museo del Vidrio** y una **Escuela Taller del Vidrio**, centro de documentación, oficinas de la Fundación, etc.

También han creado un premio literario denominado **Cuentos de Cristal**.

JORNADAS DE DEMOSTRACIÓN DE FORJA EN ABEJAR (SORIA)

Los herreros y artesanos del hierro van desapareciendo y con ellos las tradicionales forjas. Por ejemplo, recientemente hemos visto el derribo de la ubicada en Suellacabras (Soria) con motivo de su estado ruinoso.

En otro municipio soriano, Abejar, los días 9 y 10 de agosto del 2001, se celebraron las **IV Jornadas de antiguas tradiciones y oficios de Abejar**, dedicándose este año a la forja. No sólo se pretendía ofrecer una alternativa cultural a los vecinos, sino fomentar el turismo local, aprovechando la avalancha de visitantes estivales.

En la antigua fragua, ante un centenar de curiosos, los hermanos D. GREGORIO y D. VALERIO LEÓN LOZANO exhibieron sus habilidades.

MÁS SOBRE EL HIERRO: ALTOS HORNOS DE SAGUNTO (VALENCIA)

Nos cuentan que han encargado al arquitecto SANTIAGO CALATRAVA la creación de una Ciudad de las Artes Escénicas en el Taller de Siderurgia de los antiguos **Altos Hornos del Mediterráneo, en Sagunto** (Valencia). Antes ya había habido algunas recuperaciones, como la del Alto Horno nº2.

DESCUBRIMIENTO DE UNA ANTIGUA FERRERÍA EÓLICA EN GALICIA

Para conocer la abundancia e importancia histórica de las ferrerías gallegas, solo basta recorrer la obra del ingeniero de minas PRIMITIVO HERNÁNDEZ SAMPELAYO "**Hierros de Galicia**". También es conveniente leer a D. CLODIO GONZÁLEZ, estudioso de las fargas lucenses.

D. CARLOS RUEDA, autor de una guía de senderismo que publicó **La Voz de Galicia**, titulada **O Caurel paso a paso**, encontró la Ferrería de Peña de Castra, con un túnel elaborado en la roca para forzar la entrada de aire sobre el horno. Este método quedó en desuso en el siglo XIII, cuando aparecieron las ferrerías hidráulicas (fuente **Voz de Galicia**, 15-III-01).

CONCURSO DE ENTIBADORES EN MADRID

Coincidiendo con el día del Principado de Asturias (8-IX-01), 24 parejas de mineros entibadores participaron en un concurso de montaje de cercas de madera, de las empleadas para sostener las galerías de las explotaciones carboníferas. Este evento se celebró en la Casa de Campo de Madrid, saliendo por primera vez fuera de Asturias. Para cada montaje disponían los operarios de 40 minutos. El premio lo recibía la pareja que consiguiera una entibación con mayor ajuste, aplomo y solidez de todas las piezas.



FESTIVOLE 2001

Nuestro amigos del gran Museo Minero de Lewarde, Francia, nos informan como siempre de sus actividades. A veces se salen del marco tradicional e imaginación no les falta, para promover el turismo de mina, por eso han organizado **Festivole 2001: Du vent dans les graines**.

Desde el 26 de junio al 31 de agosto de 2001 han montado la exposición fotográfica de D. JEAN CLAUDE LOUCHET sobre **Los vegetales tienen alas**, organizándose talleres para niños sobre este tema (colonización de las especies por vía aérea, demostración y fabricación de ciervos-volantes, liberación de helicópteros y molinillos, vuelos en globo, etc.).

En Lewarde, cumplen ya 20 años, con 2 millones de visitantes registrados, por eso este año ha sido algo especial. Coincidiendo con Santa Bárbara, el 4 de diciembre de 2001, se inauguró el **auditorium** y el músico GEORGES DELERUE, al atardecer, interpretó **Les musiques de la mine**, mientras se proyectaban extractos de películas del archivo minero. Se realizó un CD que fue enviado a los asistentes.

CREACIÓN DE UNA SOCIEDAD BRASILEÑA PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO

Gracias a las gestiones de nuestros socios D. ARSENIO GONZÁLEZ y D. DOMINGO JAVIER CARVAJAL, a través del investigador de CETEM, Río de Janeiro, D. ROBERTO CERRINI VILLAS BOAS, se han iniciado los trámites para la creación de la **Sociedade Brasileira do Patrimônio Mineiro e Geológico**.

La convocatoria realizada (18-V-01) fue más o menos la siguiente:

En reciente visita a Brasil, promovida por el CNPq y CYTED-XIII (<http://www.cytred.org>) de nuestros socios y tras reuniones en Belo Horizonte (IBRAM), Ouro Preto (EMOP), Sao Paulo (EPUSP) y Río de Janeiro (CETEM) se hizo latente en la voluntad de los asistentes la creación en Brasil de una sociedad similar a

SEDPGYM y a otras existentes en EEUU y en otros países iberoamericanos (promovidas por nuestro Presidente D. JOSÉ M^a MATA). Esta Sociedad tendría como preocupación y objetivo el estudio e interpretación del patrimonio minero y geológico nacional.

Coincidiendo con la visita a Río de D. ARSENIO GONZÁLEZ y D. DOMINGO JAVIER CARVAJAL del Secretario de Patrimonio, Museos y Artes Plásticas, del Ministerio de Cultura de Brasil, D. OCTAVIO ELISIO, persona muy vinculada a la minería, le pareció muy interesante la iniciativa.

Para las personas que no pudiesen comparecer se crearía una **red** informática denominada: **"Patrimônio Mineiro e Geológico Brasileiro"** para: 1.-Proponer una amplia discusión sobre el tema. 2.-Hacer sugerencias de conservación. 3.-Crear una sección abierta de propuestas.

También se ofreció a los interesados el libro, con CD-ROM, de nuestra III Sesión Científica: **Actuaciones sobre el Patrimonio Minero-Metalúrgico**.

VI EXPOSICIÓN DE COLECCIONISMO MINERO

El 4 de diciembre de 2001, Santa Bárbara patrona de los mineros, se inauguró en el Centro Cultural de la Vega de Riosa, Asturias, la **6ª Exposición de Coleccionismo Minero**, organizada por nuestros socios de GRUCOMI, con la colaboración del Ayuntamiento de Riosa, Hunosa y Banco de Asturias.

Los expositores fueron: Dña. MAITE BRAVO SÁNCHEZ, con **Santa Bárbara en Asturias**; D. JOSÉ JUAN IGLESIAS PINTADO, **A golpe de piedra, la minería**; nuestro socio D. PEDRO FANDÓS, **Una historia de titanes**; D. JOSÉ MANUEL LÓPEZ, **Scriptofilia: Acciones antiguas de empresas mineras**; D. JOSÉ BERNAL CANNUTO, **Las piedras de nuestras minas** y D. JOAQUÍN CASTRO LÓPEZ, **Bodegones mineros**.

También hubo proyección de **diapositivas**: **El túnel del tiempo (4-XII-01)**, **La ruta de los orí-**



MISCELÁNEA - - - - -

genes (5-XII-01), La ruta de los pozos y las sombras (6-XII-01), La ruta de Santa Bárbara (7-XII-01) y La ruta de las calizas, la Banda de Riosa (8-XII-01). Estas rutas mineras que parten del Museo de la Minería y de la Industria de Asturias, en El Entrego, son bien conocidas por los socios de SEDPGYM ya que han sido presentadas en sus distintas Sesiones Científicas.

Asimismo, fuera de la muestra, se organizó la exposición: **Historia en fotos de la minería de Riosa**. También se puso en circulación un **matasellos** especial.

EL PATRIMONIO INDUSTRIAL EN LA UNIVERSIDAD

En los cursos de verano de El Escorial se ha organizado uno sobre **Patrimonio Industrial**, dirigido por D. ALBERTO HUMANES (Arquitecto del Inst. Patrimonio Histórico Español) y Dña. INMACULADA AGUILAR (Univ. de Valencia), conocida, entre otras cosas, por su obra **Arquitectura industrial. Concepto, método y fuentes** (1998). Participaron D. JOAQUÍN PUIG DE LA BELLACASA (Dtor. Gral. de BB. AA), D. FRANCISCO JARAUTA (Univ. Murcia), D. SALVADOR PÉREZ ARROYO (Univ. Politécnica), D. JULIÁN SOBRINO (Univ. Sevilla), D. EUSEBI CASANELLES (Dtor. Museo Ciencia Cataluña, socio SEDPGYM), D. IGNACIO DE LAS CASAS (Univ. Politécnica), D. RENZO PIANO (Arquitecto), D. RAMÓN DE LA MATA (Arquitecto, Inst. Patrimonio Hco. Español), D. JOSÉ ANTONIO SANZ ESQUIDE (Univ. Politécnica Cataluña), Dña. NURIA SANZ (Arqueóloga, Consejo Europa), D. JOSÉ M^a LOSADA (Consejero Téc. Inst. Patrimonio Hco. Español), Dña. MARÍA LINAREJOS (Inst. Patrimonio Hco. Español), Dña. M^a DOLORES FERNÁNDEZ POSSE (Inst. Patrimonio Hco. Español), D. CARLOS BAZTÁN (Dtor. Gral. de Museos Com. Madrid), Dña. CARMEN GARDOLFI (Arquitecto ACME), D. RAMÓN FERNÁNDEZ BACA (Dtor. Instituto Andaluz de Patrimonio), D. CARLOS CAICOYA (Ing. Industrial), D. IGNACIO GONZÁLEZ TASCÓN (Fundación Juanelo Turriano), D. CELESTINO GARCÍA BRAÑA (DOCOMOMO Ibérico), D. ALBERTO RODRÍGUEZ, D. ALVARO MARTÍNEZ-NOVILLO (Subdtor. Gral. Inst. Patrimonio Hco. Español). El patrocinador del curso fue el Instituto de Patrimonio Histórico

Español. Como comentario crítico señalar la ausencia de estudiosos del Patrimonio Minero, industria histórica por excelencia.

Por otro lado, nuestro vocal D. ANTONIO DAZA nos remite desde la Escuela Universitaria de Ingeniería Técnica Minera de Belmez, Córdoba, el plan de estudios del nuevo título (propio de la Universidad de Córdoba) de: **Experto Universitario en Ingeniería Geotécnica**, con 24 créditos (240 horas, ó lo que es lo mismo 12 horas semanales durante cinco meses). En estos estudios vemos con agrado la presencia de un Bloque titulado **Recursos minerales y patrimonio geominero** (a impartir por nuestro socio D. RAFAEL HERNANDO LUNA).

Por último, en la Escuela de Minas de Madrid inauguramos la asignatura **Historia de la Minería y de la Geología** (impartida por nuestros socios PUCHE, O.; MAZADIEGO, L.F. y AYA-LA, F.J.). Asimismo, desde hace tres años imparten otra asignatura de **Historia de la Minería y de la Geología. Conservación del Patrimonio Geológico y Minero**, en Doctorado. En la Escuela de Minas, hace años ya hubo una Cátedra de **Historia de la Minería** a cargo de D. ANTONIO DEL VALLE, Presidente de Hullera Vasco-Leonesa, empresa desde la que se han auspiciado siempre estos temas.

Ahora desde el Instituto Minero-Metalúrgico de Moa, en Cuba, se está lanzando una **Red Alfa sobre Patrimonio Geológico y Minero**.

FERIA MADRID POR LA CIENCIA

En el Pabellón 6 del Parque Ferial Juan Carlos I de Madrid, del 11 al 13 de mayo de 2001, se ha celebrado la **II Feria de Madrid por la Ciencia**, con la colaboración de nuestros socios del IGME (Museo Geominero, dirigido por Dña. ISABEL RÁBANO) y otros organismos en relación con las geociencias como el Museo Nacional de Ciencias Naturales.

El objetivo es difundir la cultura científica y la investigación mediante una acción festiva. Comunicar la ciencia que se realiza en los centros docentes e institutos de investigación a través de sus actores principales. Estimular el interés y la curiosidad por la ciencia mediante la observación, la experimentación y el aná-



lisis. Mostrar como la ciencia influye en el desarrollo económico, fomentando la competitividad de las empresas a través de la innovación tecnológica. En definitiva acercar la Ciencia a las personas para que la perciban como algo propio.

La próxima edición tendrá lugar entre los días 8 y 10 de Marzo de 2002, en el Pabellón nº 8 de IFEMA en Madrid.

XII CERTAMEN DE MINERALES, GEMAS Y FÓSILES

En la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas de Oviedo, se ha celebrado el tradicional mercadillo de minerales, denominado **XII Certamen de Minerales, Gemas y Fósiles**.

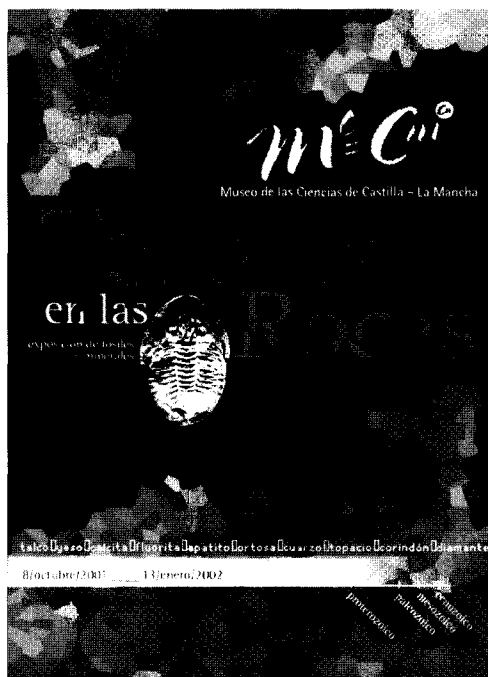
Nuestros socios de GRUCOMI han colaborado en el evento, propiciando (con la ayuda del Grupo Filatélico Asturiano) la emisión de un **matasellos** relativo al Certamen, en el que aparecen unas fluoritas cristalizadas, con calcita, para así rendir homenaje al Dr. D. JULIO COLLADO (q.e.p.d.), gran coleccionista de minerales. Se pretende que los herederos no vendan las piezas en el extranjero, ya que estas colecciones son pretendidas por los mejores museos del Mundo.

Nos cuenta nuestro activo socio D. PEDRO FANDÓS que las primeras referencias sobre la existencia en Asturias de la **fluorita** se remontan a D. GUILLERMO SCHULZ (1838 y 1858) y a FUERTES ACEVEDO (1884). Sin embargo, el inicio de su explotación no dio comienzo hasta la Guerra Civil. Las minas asturianas de fluorita han suministrado cristales de la misma categoría e incluso superiores a los célebres de las minas inglesas de Kumberland, Durham (pero en colores distintos, en Gales reseñar los azules y verdosos, mientras que en Asturias predominan los morados y también los amarillos). Llegaron a existir 11 empresas productoras, situándose las principales explotaciones en Carvías, Berbes, Sierra del Sueve, La Collada, Arlós, Villabona y Solís, donde aun subsiste la última explotación (**mina Moscona**, una de cuyas fluoritas apareció en un sello de correos en 1996). El "boom" de la fluorita sería tan espectacular que en los años 1960 y 70 Astu-

rias llegaría a entrar en el "ranking" minero mundial (España llegaría a ser el 2º país exportador y el 7º productor mundial, aportando Asturias el 75%). El Flúor se emplea en la fabricación de esmaltes, dentríficos, lubricantes, plásticos (teflón) y gases para distintos usos (aerosoles, frigoríficos). Pero la crisis de mercado comenzó en 1978 cuando se acusó a los productos clorofluorados de dañar a la capa de ozono. Asturias mantiene las principales reservas españolas de fluorita.

EXPOSICIÓN "TESOROS EN LAS ROCAS"

En el Museo de la Ciencia de Castilla-La Mancha, en Cuenca, se inauguró el 8 de octubre de 2001, la exposición **Tesoros en las rocas**, que organiza el Museo Geominero del IGME, que dirige nuestra Vicepresidenta Dña. ISABEL RÁBANO.



El objetivo de esta exposición, iniciada en 1997, es mostrar los fondos del Museo Geominero, exhibiéndose en ella una porción representativa de la diversidad de especies, minerales y fósiles, presentes en la Península Ibérica. La sección de Paleontología presenta, a través de un desarrollo expositivo cronológico, la diversidad de ambientes ecológicos y de fauna que han caracterizado la evolución de la Gea. Por



MISCELÁNEA

su parte, la sección de Mineralogía presenta, desde la perspectiva de la sistemática mineral, las clases y especies minerales más significativas del registro geológico español.

Después de su exhibición en el Museo de la Ciencia de Cuenca, "Tesoros en las Rocas" abre sus puertas en la Casa de las Ciencias de Logroño, donde se podrá visitar entre el 29 de enero y el 7 de abril del presente año.

VI SEMINARIO DE CONSERVACIÓN DE LA NATURALEZA, EN SOTO DEL REAL, MADRID

El Centro de Investigaciones Ambientales de la Comunidad de Madrid ha organizado el **VI Seminario de Conservación de la Naturaleza**, bajo el lema: Conservación de la Geodiversidad.

Este Seminario, se desarrolló en Soto del Real (Madrid) mediante conferencias que se impartieron todos los viernes entre el 30 de marzo y el 22 de junio de 2001. Destacamos la intervención del vocal de SEDPGYM, D. ÁNGEL GARCÍA CORTÉS: **Patrimonio geológico: situación actual y perspectivas**, así como la de D. JORGE MORALES ROMERO: **Patrimonio Paleontológico**.

VII JORNADAS CIENTÍFICAS DE LA SEDECK, EN GIBRALTAR

La Sociedad Española de Espeleología y Ciencias del Karst (SEDECK), ha organizado, del 7 al 9 de diciembre de 2001, sus VII Jornadas Científicas en Gibraltar.

Destacamos la mesa redonda sobre **El karst como patrimonio**, así como la visita al histórico yacimiento de **Forbes' Quarry**.

PRESENTACIÓN DEL LIBRO "PATRIMONIO GEOLÓGICO DE LA COMUNIDAD DE MADRID"

El pasado 8 de noviembre de 2001 se presentó, con gran éxito, en el **Geoforo**, ci-

clo de actividades culturales organizado por el Ilustre Colegio Oficial de Geólogos, el libro **Patrimonio Geológico de la Comunidad de Madrid**, editado por nuestro socio D. JUAN JOSÉ DURÁN VALSERO y en el colaboran otros miembros de SEDPGYM, como Dña. ISABEL RÁBANO.

INAUGURACIÓN DE DINÓPOLIS, TERUEL

El pasado mes de junio se inauguró en Teruel el **Parque Temático "Dinópolis"**, que ya había sido presentado oficialmente a finales de abril. El Gobierno español y la Diputación General de Aragón han invertido 1.900 millones de ptas (aunque la inversión prevista es de 2.500 millones de ptas) para dar vida mediante el turismo cultural a esta despoblada región española. Se prevén 400.000 visitas durante el primer año. La nave del museo supone una superficie de 9.000 m² y se ubica junto al Palacio de Exposiciones de la Fuenfresca.

Los atractivos principales del parque son la cronotraslación al Jurásico, o **Viaje en el Tiempo** mediante un recorrido en vehículo hacia una gruta donde se muestran recreaciones animadas de dinosaurios (terribles tiranosaurios que se acercan al visitante), en un paisaje de densa vegetación. También reseñar la **Sala del Mundo Acuático**, donde se encuentran fósiles marinos desde el Precámbrico a la actualidad. La **Sala de los Dinosaurios**, con réplicas de grandes dinosaurios como el braquiosaurio (herbívoro de 12 m de altura y 24 m de longitud) o el tiranosaurio (carnívoro jurásico 15 m de largo), también restos reales como los del iguanodóntido de Galve. Por último, la **Sala de los Mamíferos**; no olvidemos que en las mismas afueras de Teruel se localiza el yacimiento histórico de Concud (ya citado por BEUTER, TORRUBIA y otros clásicos). Y, para finalizar, debemos mencionar también otras salas menores como la dedicada a los **meteoritos**.

Estas visitas se complementarán con desplazamientos a través de las **rutas de los dinosaurios** por Albarracín, Concud, Mora de Rubielos, Castellote, Mas de las Matas y Peñarroya de Tastavins. Todos estos lugares poseen yacimientos paleontológicos y, en algunos casos, museos locales o centros de



interpretación (p.e. el Museo de Mas de Las Matas, que es socio de SEDPGYM). Asimismo, **hay otros museos**, parques o espacios protegidos de índole geológica o paleontológica en la provincia, como los Parques Geológicos de Aliaga o Josa, o el Parque Cultural del río Martín.

PROYECTO DE CAMPUS GEOLÓGICO EN AINSA (HUESCA)

Auspiciado por la Asociación Turística de Sobarbe, miembros de este colectivo se han reunido en Ainsa, con directivos de compañías petrolíferas, miembros del Ayuntamiento de Ainsa y de la Mancomunidad de Sobarbe, para estudiar la posibilidad de crear un **campus geológico**.

Se pretende aprovechar la riqueza geológica e incluso prehistórica del pre-Pireneo entre Ainsa (Hueca) y Tremp (Lérida/Lleida) para fomentar, con base en Ainsa, excursiones por la zona.

NUEVO YACIMIENTO DE MAMÍFEROS EN EL POZICO, FONELAS (GRANADA)

Investigadores del Instituto Geológico y Minero de España y de las Universidades de Málaga y Granada, han extraído, durante el mes de julio de 2001, del yacimiento paleontológico de Fonelas (depósito lacustre de 80 km de largo), en la Cuenca de Guadix-Baza, restos de 350 fósiles de grandes mamíferos: jirafas, hienas, tigres de dientes de sable, perros, etc., hasta un total de 15 mamíferos pliocenos, con 1,8 millones de años de edad.

Comparable a este depósito sería el de Dmanisi, en Georgia, y pocos más en el mundo.

El Director General de Bienes Culturales de la Junta de Andalucía, D. JULIÁN RUÍZ, comentó ante estos hallazgos la posibilidad de convertir la Cuenca de Guadix-Baza en un **núcleo arqueológico**, planteando incluso la apertura de un **Centro de Interpretación** (fuente: El País, 5-VIII-01).

ICNITAS EN CORNAGO (LA RIOJA)

En el clásico yacimiento de **Los Cayos**, investigadores de la Universidad Autónoma de Madrid, en colaboración con IBERDROLA, han descubierto durante su última campaña de excavación miles de nuevas icnitas de dinosaurios, junto a huellas de otros animales que convivían con ellos.

Hay más de 100 yacimientos de icnitas en el Weald de La Rioja, medio centenar en Soria y también en Burgos se están descubriendo nuevos puntos de interés. Asimismo, hay áreas museísticas en Enciso, Arnedo e Igea (La Rioja), así como en Villar del Río (Soria).

DINOSAURIOS DE MORELLA (CASTELLÓN DE LA PLANA)

El pasado mes de junio se presentó, en el **Museo de Ciencias Naturales de Madrid**, una exposición sobre los dinosaurios de Morella.

Entre las piezas expuestas destacaba el fémur de un iguanodóntido, junto a maquetas, un audiovisual del yacimiento, fotos, paneles, etc.

HOMENAJES AL PALEONTÓLOGO ALCIDE D'ORBIGNY (1802-1857) EN EL BICENTENARIO DE SU NACIMIENTO

ALCIDE CHARLES VICTOR MARIE DESSALINES D'ORBIGNY nació en Couëron, cerca de Nantes, Francia, el 6 de septiembre de 1802, en el seno de una familia de viajeros y naturalistas. Su padre CHARLES MARIE era médico de la marina, y fue quien le transmitió el entusiasmo por las Ciencias Naturales.

Su familia se instalaría, en 1820, en el magnífico pueblo de La Rochelle, pequeña península amurallada que se adentra en el océano Atlántico. En las proximidades de esta villa inicia la investigación de un grupo de animales microscópicos que él denominará foraminíferos. Gracias a la difusión de estos estudios nacerá la **Micropaleontología**.



MISCELÁNEA - - - - -

De 1826 a 1833 marcha hacia América del Sur, en una expedición naturalista, recorriendo Brasil, Argentina, Paraguay, Chile, Bolivia y Perú, para posteriormente volver a Francia, donde se dedicaría a la Paleontología y a la Estratigrafía.

Fue nombrado Profesor del Museo de Historia Natural de París, creándose para él la Cátedra de Paleontología en 1853.

Murió con 55 años en Pierrefitte, el 30 de junio de 1857.

Con motivo del bicentenario de su nacimiento, durante el 2002 se tienen previstos los siguientes actos:

1. Una **exposición** sobre la obra D'Alcide, viajero naturalista, que pasará por París, La Rochelle y La Paz (Bolivia).
2. Se desarrollará un **triple coloquio internacional** sobre temas diferentes en torno a D'Alcide, también en La Rochelle (primavera de 2002), París (julio 2002) y La Paz (agosto 2002).
3. Las **ediciones** de las láminas inéditas del autor, del libro "**La relation du voyage dans l'Amérique Méridional**", así como una biografía y otros (medallas, sello conmemorativo, audiovisuales, etc.).

LA FORJA DEL DESTINO

Según nos comenta nuestro socio D. LUIS F. MAZADIEGO, el Diario de Navarra del jueves 7 de junio de 2001 señala que, en la localidad navarra de Izurdiaga, los hermanos EDUARDO y GERARDO BRUN conservan el legado artesanal de la fragua cultivado por su familia desde hace 250 años. "*Con ocho años iba a la fragua y hacía mis cosillas*", confiesa EDUARDO BRUN a NATXO GUTIÉRREZ, autor del reportaje. Hoy, los dos hermanos, a los que ayuda ALBERTO PALACIOS, siguen fabricando estatuas, blasones, adornos y útiles de hierro. Los ángeles que distinguían a los clásicos Rolls Royce llevan su sello. Incluso el Dalai Lama tiene una reproducción de San Miguel de Aralar que le fue donada por el Go-

bierno Foral de Navarra. Hasta 1998, los BRUN han viajado por Europa y Estados Unidos como participantes de ferias de artesanía. Su taller es, sin duda, un claro ejemplo de protección y desarrollo de los oficios tradicionales.

Y LA INDUSTRIA SE HIZO ARTE

Nuestro consocio, D. LUIS F. MAZADIEGO, destaca una noticia aparecida en El País, el 6 de diciembre de 2000, en la que la periodista BERNARD G. HARBOUR informa sobre el giro que está dando la UNESCO en la catalogación de elementos declarados como Patrimonio de la Humanidad. Si hasta hace poco sólo eran catedrales, como símbolo del arte y de la cultura, ahora la UNESCO ha abierto en sus rígidos criterios un espacio para las "*culturas vivas*", que competirán con el arte rupestre, con los acueductos o con las catedrales. "*En una palabra*", señala, "*las minas de Cornwall o las colonias industriales del río Llobregat, por ejemplo, podrán competir con la Gran Muralla china*". Según explica CARLOS SPOTTORNO, secretario general de la Comisión Nacional Española de Cooperación con la UNESCO, "*se ha abierto el criterio hacia una nueva tendencia, a otras manifestaciones como bienes inmateriales o industriales*". Por eso, España ha incluido entre sus candidatos las colonias industriales del Llobregat y Cardener, la ruta minero-industrial de Castilla-La Mancha, las canteras de S'Hostal, Robadones, Binicalssitx y Santa Ponça, en Menorca, el centro alfarero de Arguayo en Tenerife, el Canal de Castilla o el paisaje minero de la sierra de Cartagena. El Gobierno británico, pionero en la protección de este patrimonio, presentó este año nueve candidaturas industriales en su lista de 32. "*Ha habido tal cambio en las máquinas e instrumentos cotidianos del trabajo en los últimos 25 años*", apunta EUSEBI CASANELLES, director del Museo de la Ciencia y de la Técnica de Cataluña, "*como cuando la revolución industrial sepultó la era agrícola. Si no los conservamos, corremos el peligro de que las nuevas generaciones no conozcan el eje de su historia más reciente*".



RESEÑA DE LIBROS -----

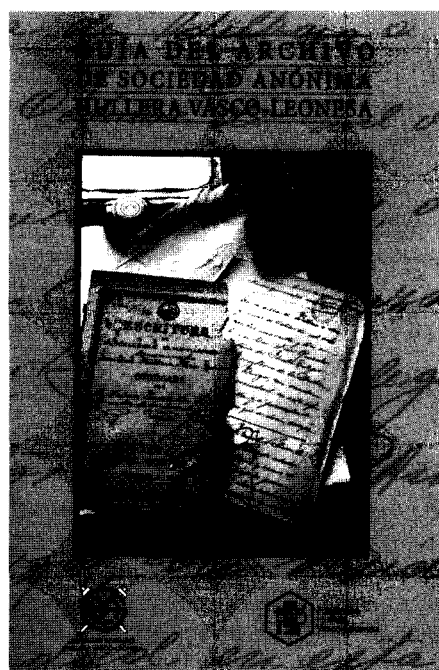
GUÍA DEL ARCHIVO DE SOCIEDAD ANÓNIMA HULLERA VASCO-LEONESA.

León: Fundación Hullera Vasco-Leonesa, 2001, il.col., 224 p. 2.500 ptas.

En 1999 la Fundación Hullera Vasco-Leonesa, fundación cultural totalmente privada y socio de la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero, fue una de las diecisiete instituciones elegidas en el ámbito de todo el territorio español por la Secretaría de Estado de Cultura para la colaboración en proyectos archivísticos de ámbito nacional. Los proyectos elegidos debían contribuir a la conservación y difusión del patrimonio documental español como "testimonio único del proceso histórico de vertebración de un Estado y de una cultura española y de su proyección internacional". El proyecto presentado por la Fundación Hullera Vasco-Leonesa fue la edición de la **"Guía del Archivo de la Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa"**. El citado Archivo, situado en el Centro de Documentación de la empresa, es gestionado por la Fundación Hullera Vasco-Leonesa desde 1996. La Secretaría de Estado de Cultura reconocía, así, la importancia del patrimonio documental que la Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa ha custodiado y organizado desde la creación del Centro de Documentación en 1988.

En la planificación del trabajo en un centro de Archivo, el objetivo de una Guía es informar al usuario de manera panorámica y clara sobre las características del archivo, de la institución que lo crea, de los documentos que contiene y de su importancia. Debe, además, ir más allá de la limitación a los documentos del archivo, para ofrecer una panorámica sumaria de la trayectoria histórica del sector y abrir al investigador una gama de posibilidades complementarias a través de la bibliografía y la legislación.

En esta línea, la **"Guía del Archivo de Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa"** se estructura, a lo largo de 224 páginas, en cuatro grandes capítulos. De ellos, los dos iniciales pretenden ser introductorios. El primero de ellos, titulado *"Origen y características de la Guía del Archivo de Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa"* amplía los conceptos ar-



chivísticos que hemos presentado en los párrafos anteriores y resume el contenido de los tres capítulos siguientes. El segundo capítulo, titulado *"La minería del carbón en España. Introducción histórica"* sitúa al usuario ajeno a la actividad minera en los momentos claves de la minería del carbón contemporánea, desde la Ley de Minas de 1825 hasta las disposiciones comunitarias dentro del Tratado CECA.

Los capítulos siguientes son fundamentales en el planteamiento de la Guía del archivo y así se refleja en su extensión. El tercer capítulo, titulado *"La Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa y su Archivo"* se subdivide, a su vez, en dos apartados. El primero de ellos, bajo el epígrafe "La Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa" presenta un esquema del desarrollo histórico de la empresa, desde su nacimiento en Bilbao en 1893 hasta nuestros días. El segundo apartado lleva por encabezamiento "El Archivo de Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa". En él se hace un balance de la bibliografía existente sobre archivos de empresa en España, se enumeran los objetivos que se encargaron al archivo desde la creación del Centro de Documentación por el Consejo de Administración de la Sociedad, el 15 de abril de 1988, y se analizan las actuaciones puestas en práctica desde entonces para cumplir con estos objetivos. Por último, en este apartado, y tal como es obligado en todas las guías de archivo, se ofrecen los datos para la localiza-



RESEÑA DE LIBROS

ción del centro y los servicios que ofrece al usuario.

El cuarto y último capítulo, titulado "*Los Fondos Documentales*" es el de mayor amplitud. El Archivo de Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa mantiene una división fundamental en tres fondos documentales con sus propias características: primero, el fondo "Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa" que recoge la documentación conservada de la propia empresa y de sus filiales en la explotación carbonífera de la cuenca Ciñera-Matallana (León) desde la última década del siglo XIX; el segundo fondo es "Minas de Barruelo S.A.", que recoge toda la documentación conservada de las diferentes empresas que operaron en las cuencas palentinas de Barruelo y Orbó desde 1845 (Sociedad Esperanza de Reinosa, Sociedad Carbonera Española, Compañía de Caminos de Hierro del Norte de España, Collantes Hermanos, Minas de Barruelo S.A., entre otras); por último, el fondo documental "Sociedad Regular Colectiva Valle y Díez", empresa que trabajó en la zona de Matallana de Torío (León) desde 1935 a 1943 y cuya documentación tiene relación, también, con empresas anteriores en la misma zona (Anglo-Hispana de Minas, por ejemplo). A cada uno de ellos la Guía dedica un apartado en el que se analizan la historia de las empresas, la historia de la organización del fondo, así como las circunstancias y criterios que se tuvieron en cuenta en la organización de los documentos; y, por último, los documentos y su clasificación (el denominado Cuadro de Clasificación). El estudio de los documentos es muy metódico y riguroso, analizándose el origen y la evolución histórica, en la forma y en el contenido, de los documentos más característicos de las empresas mineras (planes de labores, partes de producción, concesiones mineras, planos, documentos laborales y de los órganos de administración), así como sus bases legales. Lógicamente, se dedica una amplia atención al fondo "Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa" por ser la empresa que da origen al archivo, e inicia la custodia de los documentos, y por ser la única empresa que mantiene su actividad hoy en día, como tal Sociedad.

Si la Guía se abre con un "Sumario" muy detallado, que facilita la labor de búsqueda de cada empresa o de cada departamento dentro

de la empresa, al final, una extensa "Bibliografía" ofrece un total de 114 referencias a libros y artículos de interés, mientras que un "Anexo" presenta, de forma completa, el actual Cuadro de Clasificación de Fondos del Archivo de Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa. La Guía incluye, también, ocho fotografías, dos de las cuales son las únicas que se conservan de Minas de Barruelo S.A. en el archivo

Para terminar, el Archivo incorporará, a lo largo de este año 2001, los documentos de Hulleras de Sabero y Anexas S.A. La empresa ha conservado la documentación de sus diversas oficinas en el antiguo Lavadero de Vegamediana, donde se ha procedido en el año 2000 a su selección y preparación para su traslado a la sede actual del Archivo. El fondo necesita todavía la redacción de su Cuadro de Clasificación y la elaboración de su inventario. Con estos nuevos documentos, el Archivo de Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa acrecienta aún más su importancia y su valor como centro de custodia, investigación y difusión del patrimonio minero español. El resultado de estos trabajos deberá ser incorporado, en su día, a una edición actualizada de la "*Guía del Archivo de Sociedad Anónima Hullera Vasco-Leonesa*". Esta monografía aparece, en definitiva, como una obra pionera en el ámbito de las empresas privadas españolas y abre nuevas perspectivas para la conservación y difusión de un patrimonio documental minero de excepcional importancia, como valor testimonial de una actividad que ha sido el motor de la economía nacional durante dos siglos de la historia de España.

JOSÉ ANDRÉS GONZÁLEZ PEDRAZA

Archivero.

Fundación Hullera Vasco-Leonesa.

NOTA: La Fundación Hullera Vasco-Leonesa ofrece a los socios de la Sociedad para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero un descuento del 15% en el precio inicial del libro, 2.500 pesetas. Para la solicitud de ejemplares pueden dirigirse a la sede de la Fundación por correo postal (Ramón y Cajal, 103, 24640 La Robla (León), correo electrónico (archivo@fhvl.es o bien centrodoc@fhvl.es) fax (987 57 23 17) y teléfono (987 57 21 64). De esta manera, enviaremos los libros a los interesados a un precio de 2.125 pesetas, más gastos de envío)



EL LIBRO DE LA MINERÍA DEL ORO EN IBEROAMÉRICA.

Madrid: CYTED y Comité Aurífero del Perú, 2001, il.col., 398 pp. ISBN: 84-931538-8-5

El día 15 de enero y en el salón de actos de la Escuela Superior de Ingenieros de Minas de Madrid, se celebró la presentación del **Libro de la Minería del Oro de Iberoamérica**. En este volumen han colaborado tres socios de SEDPGYM, JAVIER SÁNCHEZ-PALENCIA, OCTAVIO PUCHE y JOSÉ ANTONIO ESPÍ. En el acto estuvieron presentes y dirigieron unas palabras del Vicerrector de la UPM, el Director de la Escuela de Ingenieros de Minas, el Secretario de CYTED, el editor del Libro y un autor del mismo. Esta edición pertenece a la Red CYTED XI-II-B, red de Minería Metales Preciosos, y se encuentra cofinanciado por CYTED (Ciencia y Tecnología para el Desarrollo) y la Sociedad de Minería, Petróleo y Energía del Perú.

El **Libro** nace de la idea de disponer de una visión global de la minería en Iberoamérica, tomada en sus múltiples aspectos, desde su condición histórica hasta la utilización de las modernas tecnologías aplicadas a la recuperación de los metales nobles de su subsuelo.

Esta obra se encuentra escrita en los idiomas, español y portugués, que configuran una identidad común en veintiún países, y que participan en ella aportando la descripción de sus peculiaridades mineras. El estilo del lenguaje elegido pretende ser el adecuado para alcanzar al mayor número posible de lectores, pero sin abandonar su rigor técnico y científico.

La minería del oro y su primer tratamiento ha formado parte de la tecnología prerromana de la Península Ibérica, y también, de la América Precolombina. Sus productos han sido bellos ejemplos de una primitiva industria con destino religioso y suntuario, entrando a formar parte, desde entonces, del acervo cultural de sus pueblos. Con la unión de los destinos históricos primero, y la independencia más tarde, su valor y sentido artístico no han decaído, y su orfebrería continúa con la calidad de antaño. El libro recoge el sentimiento de su mejor esplendor y analiza su evolución artística ligada al devenir de su Historia.

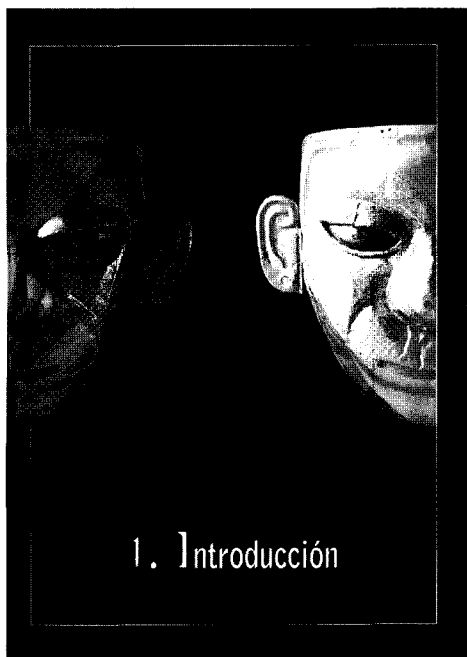


Las condiciones sociales y económicas que se derivan de la industria del aprovechamiento del oro, también se abordan en el segundo bloque de la obra. En los últimos tiempos, el cambio acaecido en la sociedad y en la estructura económica ligada a la minería, ha sido enorme, a excepción del reducto del pasado que supone la actividad minera artesanal, que en este subcontinente alcanza cifras de liderazgo mundial. Este universo social, fruto de su entorno económico y cultural, se analiza en uno de los bloques del libro, ligándolo con otros aspectos políticos, tecnológicos y culturales.

En todas las facetas de la minería del oro, la nueva tecnología ha revolucionado los antiguos sistemas de la exploración, extracción, tratamiento y metalurgia de este metal. A Iberoamérica ha llegado esta ola de innovaciones ya hace años, cuando esta región del planeta es el primer objetivo de las inversiones mundiales en minería, y cuando cuenta con las mayores explotaciones del continente. Tan solo la minería artesanal o informal se evade de estas mejoras productivas, o en todo caso tan solo recoge algunos de sus aspectos más simples, pero casi siempre en malas condiciones de rendimiento.

La situación medioambiental es la consecuencia de los factores comentados anteriormente,

RESEÑA DE LIBROS



y en este sentido, en Iberoamérica, el conflicto entre la actividad económica y la conservación del entorno natural, casi siempre de elevado valor, se agudiza. Además, factores tales como la relación entre el explotador de los recursos mineros y las sociedades locales, son causa de continuos problemas, y la pequeña minería frecuentemente resulta muy

afectada, en cuanto a la seguridad personal y la salubridad de las condiciones de vida de sus pobladores. El Libro de la Minería del Oro dedica un especial cuidado a todos estos puntos que configuran la calidad ambiental del continente.

La importancia que ha alcanzado la pequeña minería del oro en los últimos años, ha determinado la inclusión de un capítulo especial para ella, en donde se recogen sus aspectos más característicos: extensión social, economía, tecnología minera, y sobre todo, la trascendencia de la afectación causada al entorno.

El esfuerzo realizado para incorporar a los veintidós países iberoamericanos, se ha visto compensado con la visión global de sus minas en sus contextos. La geología de sus yacimientos, la historia de su antigua minería y la situación actual de las producciones, se recogen en un capítulo descriptivo de cada una de las naciones iberoamericanas.

Aunque limitado en su tirada, el contacto de su propiedad es el siguiente: CYTED, c/ Amanuel, 4, 28015 Madrid.

JOSÉ ANTONIO ESPÍ
Universidad Politécnica de Madrid

NOTICIAS DE LIBROS Y ARTÍCULOS SOBRE PATRIMONIO GEOLOGICO Y - - MINERO

Nuestros socios del Excmo. Ayuntamiento de La Unión (Concejalía de Cultura y Concejalía de Turismo y Museos), en colaboración con la Universidad Politécnica de Cartagena, acaban de editar el libro *Ruta Minera "Carretera del 33"*. La Unión-Murcia (2000), obra donde intervienen varios socios de SEDPGYM (los autores son J.I. MANTECA, C. GARCÍA, M. MUELAS y A. ARRIBAS). Destacamos la recopilación de datos relativos a la historia, patrimonio geológico y minero, así como fotografías históricas del territorio. Esta es la primera de una serie de guías sobre el Patrimonio Geológico y Minero de la Sierra Minera de Car-

tagena-La Unión, que se tiene previsto realizar.■

Nuestro socio D. ÁNGEL HERNÁNDEZ SOBRINO (Minas de Almadén y Arrayanes) acaba de publicar *Arriba y abajo (o la evolución del transporte en la vertical a lo largo de la historia minera de Almadén)* (Ed. Consejo Superior de Colegios de Ingenieros Técnicos de Minas y el autor, 2001). Las minas de Almadén, por su dilatada historia e importancia productiva, es un magnífico escaparate para conocer la evolución de las técnicas de transporte del

NOTICIAS DE LIBROS Y ARTÍCULOS SOBRE PATRIMONIO GEOLOGICO Y - - MINERO

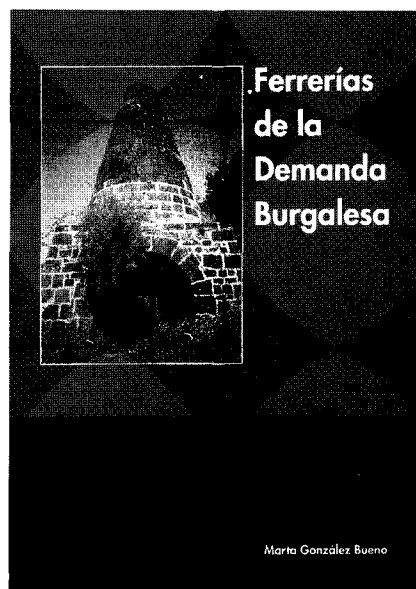
mineral al exterior en la minería subterránea. El autor aporta numerosos datos históricos, planos y fotografías. ■

El Colegio Oficial de Ingenieros de Minas de Oviedo, en colaboración con la Concejalía de Cultura del Ayuntamiento de Oviedo, acaba de publicar el libro **III Certamen Nacional de Pintores Ingenieros de Minas** (2001). En estos concursos siempre aparecen algunas obras de interés que recogen el estado de la minería, incluido el Patrimonio Minero, incluso en casos aspectos geológicos. Consideramos la pintura, el cine, el canto minero y demás manifestaciones culturales en relación a la mina, como Cultura Minera, Patrimonio Material o Inmaterial Minero. ■

Acababa de aparecer el libro **La farga Rosell. El zenit de l'obtenció del ferro pel sistema directe 1814/1876** (2001). Esta obra recoge los resultados de cuatro años de campaña arqueológica industrial y documental sobre la última farga que se construyó en Andorra. El libro documenta, tal vez por primera vez, un horno bajo de farga catalana y aporta nuevos datos sobre la cadena operativa de este procedimiento. El 28 de marzo de 2001, el Ministro de Turismo y Cultura de Andorra, D. ENRIC PUJAL ARENY, tuvo la cortesía de invitarnos a la presentación del libro. ■

El Boletín Informativo de la Obra Cultural Grupo de Empresas PRASA, nº 4 (agosto 2001) se dedica de forma íntegra al tema **El Museo** (se trata del Museo "Posada del Moro" de su propiedad). Destacamos los artículos de nuestros socios D. ANTONIO DAZA SÁNCHEZ **Investigación de la pátina de las esculturas de la antigüedad. Casa Museo "Posada del Moro"**, Torrecampo (Córdoba), de D. RAUL MENASALVAS **Catálogo de las cerámicas hispanomusulmanas de la Casa-Museo "Posada del Moro" II**, así como varios de D. ESTEBAN MÁRQUEZ TRIGUERO. ■

El servicio de publicaciones de la Excma. Diputación Provincial de Burgos, a editado el libro de Dña. MARTA GONZÁLEZ BUENO titulado **Ferrerías de la Demanda Burgalesa** (1997). Trata del periodo de 1864 a 1926, que



se inicia con la puesta en marcha de la ferrería de Barbadillo de Herreros, actualmente conservada parcialmente (Patrimonio Minero de gran interés) y que finaliza en un período donde seguro ya no funcionaban las ferrerías de la zona. Se aportan datos y fotos sobre otras ferrerías como las de Posadas y Ezcaray (La Rioja), Compludo (León), o Muñorrodero (Cantabria). También y sobre todo reseñar importantes referencias relativas a las ferrerías burgalesas de Barbadillo de Herreros, Huerta de Abajo, Pineda de la Sierra y Monterrubio de la Demanda, así como minas, ferrocarriles y demás datos en relación. ■

La revista del BRGM, **Géochronique**, nº 79 (septiembre de 2001) publica un interesante artículo de D. JEAN FERRAUD titulado **La fabuleuse mine de mercure d'Almadén redémarre, et prépare la valorisation de son patrimoine géologique**. El autor señala que en la localidad se han creado dos museos mineros que rivalizan en riqueza y pedagogía, uno en Minas de Almadén, el otro en la Escuela Universitaria Politécnica. Las páginas web de estos museos son:

www.mayasa.es/Patrimonio.htm y

www.uclm.es/cr/eup-almaden/antiguo/archivos/paseo.htm

También destacar otro artículo sobre **La Maison de la Pierre et du Ciment Montalieu-Verdieu (Isère)**.



NOTICIAS DE LIBROS Y ARTÍCULOS SOBRE PATRIMONIO GEOLOGICO Y - MINERO

El BRGM también ha publicado el interesante libro y mapa, de P. GRAVIOU y P. ROUBICHOU, **Massif Central. Curiosités Géologiques** (2001). Se trata de una guía del patrimonio geológico y minero del Macizo Central francés, con más de 400 referencias de afloramientos, talleres didácticos, minas y canteras, PIGs, grutas, museos, etc. Se citan 68 museos, principalmente mineros y geológicos, aunque hay alguno de otro tipo (p.e. arqueológicos), con su descripción y teléfono de información. ■

Nuestros amigos de la Sociedad Española de Historia de la Arqueología han publicado dos números de **Gazseha**, Nos. 4 y 5 (2001). En el primero aparece el artículo **Las salinas de Espartinas** donde se describen las bases del proyecto arqueológico presentado en la Comunidad de Madrid. En el segundo número aparece el **Informe de la campaña de excavación arqueológica en las salinas de Espartinas (Ciempozuelos)**, firmado, entre otros, por nuestro socio M. AYARZAGÜENA. ■

Nuestro socio D. JOSÉ CARRASCO et al. han publicado un trabajo sobre **Vía Escrita** (Ed. FEMPA, 2001). Se trata de una ruta Norte-Sur que conecta a Asturias con la Península y su nombre procede de la **Peña Escrita**. En ella figura la inscripción "**En la era 920 (año 822) fue hecha la vía por Renaudo, Froila con Quiriago**", probablemente se trate de la recuperación de una ruta ancestral. Junto al camino aparecen algunos castros, uno de ellos minero. Al comienzo del siglo XIX era considerado como uno de los nueve caminos de postas más importantes de Asturias, hoy está deteriorado en algunas zonas. ■

En **Episodes. Journal of International Geoscience**, Vol. 24, Nº 2 (junio de 2001), revista que edita la IUGS, aparece el artículo de GARCÍA CORTÉS, A.; RÁBANO, I.; LOCUTURA, J.; BELLIDO, F.; FERNÁNDEZ GIANOTTI, J.; MARTÍN SERRANO, A.; QUESADA, C.; BARNO-LAS, A. and DURÁN, J.J. titulado **First Spanish contribution to the Geosites Project: list of the geological frameworks establish by consensus**. Artículo similar han publicado en el **Boletín Geológico y Minero**, V. 111, nº 6 (noviembre-diciembre de 2001) titulado **Contextos**

geológicos españoles de relevancia internacional: establecimiento, descripción y justificación según la metodología del Proyecto Global Geosites de la IUGS, que fue el resultado de una ponencia presentada al 31º Congreso Geológico Internacional, celebrado en Río de Janeiro (Brasil), en agosto de 2000. ■

La revista **Líneas de Tren**, nº 241 (18 de marzo de 2001) que edita RENFE para su personal, recoge un artículo interesantísimo de FRANCISCO BARBER titulado **Modelo de Patrimonio Arquitectónico Industrial. Entrega del embarcadero de El Hornillo a la región de Murcia**. Este embarcadero, bien conservado, se encuentra en la bahía de Aguilas (fue construido por R.O. de 23 de noviembre de 1889, por la Compañía Inglesa de Ferrocarriles del Sur de España). El 14 de julio de 1997 la Comunidad Murciana inició el expediente de declaración de BIC. ■

Nuestros socios de la Fundación Sierra Minera han editado dos libros, uno titulado **Medio Ambiente y Empleo en la Sierra Minera de Cartagena-La Unión** (2001), el otro es la **Memoria del Proyecto "Araar"**. Una iniciativa social para el desarrollo local y la generación de empleo en la Sierra Minera de Cartagena-La Unión. **Enero de 1998-Mayo de 1999**. En estas dos obras se recogen los frutos de la investigación realizada en la Sierra Minera gracias al proyecto Araar. En mayo de 1997 arranca esta iniciativa, que fue subvencionada por un programa Comunitario (cofinanciado también por la CARM y apoyado desde el Ayuntamiento). La Fundación Sierra Minera nació a partir de esta iniciativa. Entre las propuestas realizadas hay que destacar la de recuperación del Patrimonio Geominero de la Sierra. ■

El **Boletín de INCUNA** nº 3 dedica un interesante editorial a la nueva Ley de Patrimonio del Principado de Asturias. Entre los contenidos de esta publicación de Arqueología Industrial astur destacamos los artículos de Patrimonio Minero: **Máquinas de extracción. El motor del pozo**, de F. SUÁREZ ANTUÑA y **La antigua fábrica de explosivos de la Manjoya**, de A. PIQUERO y N. TIELVE. ■



REVISTA DE LIBROS - - - - -

En esta sección se pretende informar sobre libros, independientemente de su género (novela, poesía, ensayos, biografías, etc.), que tengan como elemento común algún aspecto relacionado con la Geología, la Minería o la Arqueología Industrial. El objetivo es presentar libros de reciente publicación así como otros más antiguos y poco difundidos en España.

RELATOS SUBTERRÁNEOS

López Salinas, A.; Carrión, I.; Pardo Bazán, E.; Fox, G.E.; Collier, J. Colección Letra Grande. Ediciones UNESCO-Editorial Popular, 1997

Este libro consta de cinco relatos: "La Mina", "Los poetas viajan hacia el kilómetro 0", "La resucitada", "La mente es independiente" y "De mortuis". En el capítulo introductorio, MARÍA AMPARO MARTÍNEZ afirma que "estos cuentos evocan lo oculto, lo misterioso y lo oscuro, casi siempre triste, terrible y temido". La adquisición de este libro puede realizarse por correo, fax o por Internet: Ediciones UNESCO, 7 Place de Fontenoy, 75352, París 07 SP (France; www.unesco.org/publis-hing). ■

LOS MINEROS: SUS LUCHAS, FRUSTRACIONES Y ESPERANZAS

Iriarte, G. Ediciones Puerta del Sol, La Paz (Bolivia), 1983

Su autor es un sacerdote perteneciente a la Congregación de los Misioneros Oblatos. Durante el régimen del general BARRIENTOS se convirtió en una de las voces más críticas de la dictadura, sobre todo tras su estancia en el distrito minero de Catavi, donde, siendo director de Radio Pío XII, fue testigo de la trágica "Noche de San Juan", así como de la masacre de septiembre de 1966. La dedicatoria del libro es ya de por sí esclarecedora: "A Federico Escobar, amigo y hermano, modelo de dirigente minero que se entregó, en la vida y en la muerte, a la causa de los más oprimidos. A todos los trabajadores que han sabido convertir los distritos mineros en reductos de dignidad y libertad". Los primeros capítulos

realizan un recorrido por las tradiciones de los mineros, caracterizadas por un sincretismo religioso que les hace venerar tanto a la Virgen del Socavón como temer a los diablos y duendes que aseguran habitan en las minas. En la segunda parte del texto, el autor analiza la estructura de la Corporación Minera de Bolivia (COMIBOL) proponiendo soluciones a la crisis reinante y censurando abiertamente. ■

POTOSÍ COLONIAL. TRADICIONES Y LEYENDAS

Editor: Alcaraz, D. Editorial El Siglo. Potosí (Bolivia), 1995

Se trata de una recopilación de cuentos populares que tienen como denominador común el desarrollarse en Potosí, o en sus alrededores, durante los siglos XVI y XVII a la sombra de la intensa actividad minera que tuvo lugar en dichos parajes. Destacan los relatos "La leyenda del descubrimiento del Cerro Rico de Potosí", "La reventazón de las lagunas del Kari Kari", "Quebrada de San Bartolomé", "La mina misteriosa", "La corona de un minero", "El hijo de la hechicera", "Los tesoros de Rocha" y "Antonio López de Quiroga". ■

FUNDIDORES, MINEROS Y COMERCIANTES. LA METALURGIA DE SIERRA DE GADOR (1820-1850)

Pérez de Perceval, M.A. Editorial Cajal, Almería, 1984

La Sierra de Gádor fue el escenario de uno de los episodios de más importancia en la historia minera de España durante la primera mitad del siglo XIX. Su galena, extraída desde tiempos remotos, empezó a ser valorada a partir de 1820, al permitirse el libre laboreo de los yacimientos de plomo. A la par que la minería, nació una importante industria de fundición. Este libro muestra el auge de la minería en esta comarca y su paulatina decadencia, deteniéndose en la descripción de los métodos empleados en los procesos metalúrgicos. ■



REVISTA DE LIBROS - - - - -

JUAN ANTONIO SUANZES (1891-1977). LA POLÍTICA INDUSTRIAL DE LA POS- GUERRA

Ballesteros, A. LID, Editorial Empresarial, 1993

Este libro, escrito por el Ingeniero de Minas ALFONSO BALLESTERO, es una aproximación a la vida de JUAN ANTONIO SUANZES, que fue Ministro de Industria y Comercio, primero

entre 1938 y 1939, y, más tarde, entre 1945 y 1951, y al que se considera como el auténtico valedor e impulsor del INI, toda vez que fue su primer presidente, cargo que ocupó durante 22 años. A través de sus páginas podemos conocer la actividad industrial que se desarrolló en la España franquista. ■

LUIS FELIPE MAZADIEGO
Universidad Politécnica de Madrid

DONACIONES DE LIBROS Y REVISTAS -

Desde el BRGM, Francia, nos remiten la revista *Hydrogeologie-Hydrogeology*, 3 (2000) en donde se han publicado algunos artículos de socios de SEDPGYM, tales como el de E. ROMERO MACÍAS, A. GONZÁLEZ MARTÍNEZ y R. GARRIDO MORILLO: *Risks of detrital contamination in the coastal area of Huelva province (Western Anadalousia, Spain)*, así como otro firmado por varios autores, entre los que se encuentra J.J. DURÁN VALSERO: *Hydrogeological investigations for groundwater in the Sierra Blanca and Mijas (Málaga, Southern Spain)*. ■

Nuestros socios del Grupo Mineralogista de Madrid nos remiten su revista *Bocamina* nº 7 (abril de 2001). Esta publicación se dedica en su parte principal a las minas de *Bellmunt del Priorato* y, como es habitual, en ella se recogen magníficamente numerosos datos sobre la historia y patrimonio minero de las explotaciones. Comienza el número con un artículo de nuestro socio D. ÍÑIGO OREA BOBO titulado *Navasfrías. Nuestra escuela de bateo*, prosigue con una magnífica entrevista a nuestro también socio D. JOSÉ MANUEL SANCHÍS, Presidente de AMYP, y finaliza con un artículo sobre *Colecciones*, de F. PIÑA y J.M. SANCHÍS. Igualmente, hemos recibido *Bocamina* nº 8 (octubre de 2001), dedicado de forma exclusiva a la geología, mineralogía, minería, historia y patrimonio minero de *Reocín (1856-2003)*. Estas históricas minas cerrarán el año 2003 y ya están proyectando la preservación de su rico patrimonio minero. ■

Pedidos: D. MANUEL TORRES.
C/ Alhama, 22 (El Bosque).
28670 VILLAVICIOSA DE ODÓN (MADRID).
Precio: 12 euros (2.000 ptas).

Nuestros socios del Grupo Mineralogic Catalá nos remiten *Revista de Minerales* Vol. II, nº 2 mayo de 2001, donde destacamos, entre otros, un interesantísimo artículo de D. MIGUEL CALVO sobre *Las minas de sal de Remolinos, Zaragoza*, donde se aportan numerosas referencias históricas y material fotográfico. Esta revista se realiza gracias a la colaboración de ocho sociedades científicas.

Desde el Instituto Superior Minero-Metalúrgico de Moa, en Holguín (Cuba), nos remiten dos de sus publicaciones: *Minería y Geología*, Vol. XVII, Nos. 2 (2000) y 3-4 (2000). En el primero de estos números se dedica un artículo al *Parque Nacional Alejandro de Humboldt*. ■

Información:
Dña. BÁRBARA FUENTES HERRERAS.
e-mail: bfuentes@moa.minbas.cu
Dña. JOSEFA MESTRE LAMORÚ.
e-mail: jmestre@moa.minbas.cu

Nuestros socios del Museo Andalúz de Espeología, de Granada, nos remiten el *Boletín del Museo Andalúz de Espeología*, nº 13 (1999), destacamos un artículo por su interés histórico de GONZÁLEZ RÍOS, M. y MIRET PÉREZ, F. titulado *Aproximación al conoci-*



DONACIONES DE LIBROS Y REVISTAS-

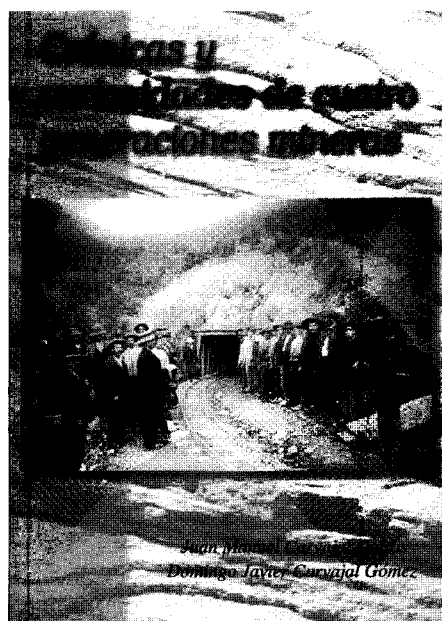
miento de las publicaciones no periódicas relacionadas con las cavidades en España; anteriores a 1960. IIª Parte. ■

Nuestros amigos del Museo de Geología de Barcelona nos remiten, como es habitual, la revista *Treballs del Museu de Geologia de Barcelona*, nº 9. Destacamos un artículo de C. CURTO MILÀ titulado **Catálogo de gemas facetadas transparentes de la colección mineralógica del Museo de Geología de Barcelona**, junto a otros trabajos de Paleontología, Estratigrafía y Paleogeografía. ■

Nuestro socio D. ANTONIO DAZA SÁNCHEZ nos remite una reproducción facsímil del **Mapa Geológico de la Cuenca Carbonífera de Belmez**, que realizara el ingeniero de minas LUCAS MALLADA, en 1901. La edición ha sido realizada por el Seminario Carbonell, en colaboración con el GRUPO DE EMPRESAS PRASA, propiedad de nuestro socio D. ESTEBAN MÁRQUEZ TRIGUERO. ■

Nuestro socio D. PHILIPPE VIVEZ nos remite fotocopia o separata de tres trabajos suyos. Se trata de un artículo publicado en la *Revue Pyrénéenne*, nº 94 (febrero de 2001) titulado **Les sentiers du fer et de l'argent dans les autes vallées d'Aure et du Cinca**, traducción al francés de su comunicación en la Sesión Científica de SEDPGYM de Linares. Se añade otro artículo publicado en la revista *Pyrénées*, nº 205 (1er Trimestre 2001) titulado **Dans quels pas mettons-nous nos pas? Radonnée archéologique en vallée de Torán, val d'Arán**. Se trata de un artículo dedicado a las minas de Lyat, en el valle de Arán (por una serie de problemas, que no vienen al caso, no pudieron salir las fotos de la mina). El tercer trabajo aparece publicado en la revista de la *Société d'Etudes des Sept Vallées*, nº 32 (especial 2001) se trata del artículo **Le chemin de fer aérien des mines de Pierrefitte**, donde se describe la instalación, así como las dificultades para su conservación de cara a las autoridades galas. ■

Los autores del libro **Crónicas y curiosidades de cuatro generaciones mineras**, nuestros socios D. JUAN MANUEL CARVAJAL QUIRÓS y D. DOMINGO CARVAJAL GÓMEZ (Ed. Colegio de Ingenieros Técnicos de Minas de Huelva, 2000) nos remiten un ejemplar de su magnífica obra.



En este libro se recogen de forma resumida y cronológicamente los hechos más importantes acaecidos en la minería metálica onubense desde la segunda mitad del siglo XIX, hasta finales del XX. Describiendo con un lenguaje sencillo acompañado de abundante material gráfico, tanto los momentos de máximo esplendor, como los de decadencia, ambos vividos por cuatro generaciones, de las muchas familias para las que la mina fue un medio de subsistencia, el vehículo para pasar de los usos y costumbres medievales a la civilización industrial y un estilo de vida que les marcaría para la eternidad.

Desde el punto de vista humano se describen los diferentes aspectos que condicionan la vida laboral, familiar, política y religiosa de los mineros. También se recoge el perfil técnico y empresarial de españoles y extranjeros que junto a los mineros, hicieron posible que los minerales onubenses contribuyeran al desarrollo industrial de muchos países del mundo.

En el aspecto tecnológico, se recogen las ventajas e inconvenientes que supone la introducción en las operaciones mineras de los nuevos métodos, máquinas y elementos auxiliares, fruto de la revolución industrial europea así como del continuo y veloz desarrollo industrial en el que nos encontramos inmersos.

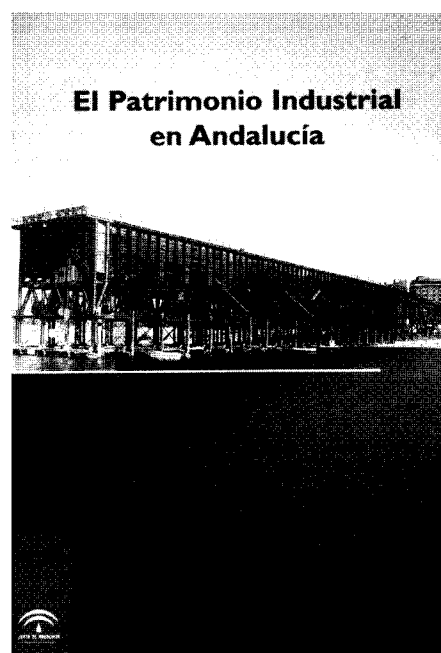
Por último cuando las minas van dejando de ser fuente de recursos industriales y se van



DONACIONES DE LIBROS Y REVISTAS-

convirtiéndose en ruinas abandonadas, testimonio de un brillante pasado, se intenta transmitir un mensaje de sensatez y responsabilidad para evitar que terminen en las chatarrerías o en la destrucción total el lazo de unión entre el pasado, el presente y el futuro de la minería onubense, sugiriendo la puesta en valor de este importante patrimonio. ■

J.M. CARVAJAL QUIRÓS y D.J. CARVAJAL GÓMEZ nos remiten la obra colectiva **El Patrimonio Industrial de Andalucía**. Este libro fue editado por la Junta de Andalucía con motivo de las **Jornadas Europeas de Patrimonio 2001**. Destacamos los capítulos dedicados a la minería: Minería e identidad cultural almeriense (pp. 17-24). El ferrocarril minero de Lucainena a Agua Amarga (pp. 24-26). Las minas de Rodalquilar de Níjar (pp. 26-27). La fundición de la Purísima de Cuevas de Almanzora (p. 28). El cable minero de Cala de las Conchas de Cueva de Almanzora (pp. 29-30). Complejo minero del Pilar de Jaravía de Pulpí (pp. 30-32). Máquina fija de extracción minera en Sierra Almagrera (pp. 32-33). El ferrocarril Bédar-Garrucha y la finca La Marina (pp. 33-35). El cable inglés de Almería (pp. 35-36). Restos de fundiciones en Almería (pp. 37-38). Canal de las reales fábricas de artillería de Jimena de la Frontera (pp. 49-50). Itinerario Norte de la provincia de Córdoba (Belmez-Peñarroya-Pueblonuevo): minería e industria asociada (pp. 61-65). El muelle de la Riotinto Company Li-



mited de Huelva (pp. 97-99). El muelle de la Compañía de Tharsis en Huelva (pp. 100-102). El museo minero y el ferrocarril de Riotinto (pp. 102-105). Las minas de Tharsis (pp. 105-107). La Casa de la Dirección de Valverde del Camino (pp. 107-109). Patrimonio minero industrial de Linares (pp. 111-115). El complejo minero de Villanueva del Río y Minas (pp. 143-148). La fábrica de vidrio de "La Trinidad" de Sevilla (pp. 149-151). Como se puede apreciar, más de la mitad del libro se dedica al patrimonio minero. ■

ASAMBLEA GENERAL

BORRADOR DEL ACTA DE LA ASAMBLEA GENERAL DE 6 DE OCTUBRE DE 2001

Lugar: Santo Domingos (Portugal).
Hora: 4,10 horas.

ASISTEN:

D. JOSÉ MARÍA MATA PERELLÓ (Presidente).
D. OCTAVIO PUCHE RIART (Secretario).
D. JUAN CARLOS GUIASO DI MONTI (Tesorero).
D. ANTONIO DAZA SÁNCHEZ (Vocal).
D. IGNACIO MANTECA MARTÍNEZ (Vocal).
D. LUIS MANSILLA PLAZA (Vocal).

D. J. MANUEL BRANDAO (Organización VI Sesión Científica).

Dña. HELENA ALVES (Organización VI Sesión Científica).

Dña. MARÍA PILAR AMARÉ TAFALLA.

D. RAFAEL ARANA CASTILLO.

D. DANIEL BARETTINO FRAILE.

Dña. MARÍA JOSÉ BERNÁRDEZ GÓMEZ.

D. HENRIQUE BOTELHO DE MIRANDA.

D. ANTONIO FERNANDO CARMO SA COUTO

D. DOMINGO JOSÉ CARVAJAL GÓMEZ.

D. JUAN MANUEL CARVAJAL QUIRÓS

Dña. HELENA COUTO.

D. CLAUDE DOMERGUE.

Dña. MARÍA FERNANDA DOMINGUES LAGES DE LIMA.



ASAMBLEA GENERAL - - - - -

Dña. TERESA MARÍA FERNANDES VALENTE.
D. PEDRO FANDÓS RODRÍGUEZ.
D. CRISTOBAL GARCÍA GARCÍA.
D. ARSENIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ.
Dña. RAQUEL GONZÁLEZ SOBRINO.
D. JOSEP ANTONI HERRERA SANCHO.
D. JERÓNIMO JIMÉNEZ RODRÍGUEZ.
D. ALEXANDRE JULIO MACHADO LEITE.
Dña. SILVIA MARTÍNEZ PÉREZ.
D. JOAO MAUEL XAVIER DE MATOS.
D. ROBERTO MATÍAS RODRÍGUEZ.
D. FERNANDO NAVARRETE LÓPEZ-COZAR.
D. JOSÉ NAVARRETE LÓPEZ-COZAR.
D. VÍCTOR MANUEL JESÚS DE OLIVEIRA.
D. ENRIQUE ORCHE GARCÍA.
D. ANTONIO SASTRE MERLÍN.
Dña. BRÍGIDA SCHRAEDER ATTERMAYER.
D. ALBERTO TEJERINA LOBO DEL VALLE.
D. JOSÉ LUIS ALEGRE ESCUDER (Alcalde de Utrillas, Teruel)
D. JORDI ESPUNY SOLANI (Museo de Geología UPC).

INVITADOS:

D. JEAN FERRAUD (BRGM).
D. ALEJANDRO SÁNCHEZ (IGME).

Asistieron algunos socios más, pero al no apuntarse en la hoja que se pasó ha sido imposible poner sus datos en la lista de participantes.

Punto 1º del Orden del Día: Aprobación, si procede, del Acta de la Sesión anterior

Tras la lectura pertinente, se aprueba el Acta por unanimidad.

Punto 2º del Orden del Día: Informe de la Presidencia

El Presidente informa de los distintos Congresos en los que SEDPGYM ha participado como colaborador en los últimos tiempos (se trata de los celebrados en Sort, a primeros de mayo, y en Salardú, durante el mes de julio) que se han desarrollado con gran éxito. Próximamente aparecerán las **actas** de los Congresos y Simposios desarrollados en Tarazona, Sta. Mª de Meià, Sort y Salardú.

La Junta Directiva de SEDPGYM propone una nueva **cuota de socio** a la Asamblea General, de 25 euros anuales (los socios colectivos, por Estatutos, deben pagar al menos el doble, lue-

go el mínimo que deben aportar será la cifra de 50 euros), ya que no se han incrementado las cuotas desde la fundación de SEDPGYM. La Asamblea acepta la propuesta por unanimidad.

La Junta Directiva hace una propuesta para la conservación-musealización de los equipos de extracción e instalaciones del **yacimiento petrolífero de Ayoluengo**, que ha sido el único comercial en tierra firme en España y ahora se encuentra próximo al cierre. Se acuerda enviar cartas a los periódicos regionales de Castilla y León, así como mover el tema a otros niveles.

También se informa de la organización del **III Congreso Internacional sobre Patrimonio Geológico y Minero-VII Sesión Científica de SEDPGYM**, que se va a celebrar en La Unión-Cartagena (Murcia), del 24 al 26 de octubre de 2002.

La **cuota** de inscripción será de 30 euros, para socios de SEDPGYM y APAI, así como de 90 euros para personas ajenas a la sociedad. Los socios colectivos sólo tienen derecho a enviar a un representante pagando la cuota reducida.

El **tope** para pagar la cuota de inscripción al Congreso sin recargo y para el envío de **resúmenes** será en principio el 31 de julio de 2002. El tope para la entrega de comunicaciones coincidirá con el inicio del Congreso.

Los **temas** del Congreso serán: 1.-Patrimonio geológico. 2.-Patrimonio y paisaje minero. 3.-Arqueología e Historia Minera. 4.-Museos, Parques geológicos y mineros. Proyección turística. También habrá una sección de pósters.

Para las comunicaciones se contará con dos **Salas de Exposición**, una para Patrimonio geológico y Museos, la otra para Arqueología y Patrimonio Minero. Estas Salas estarán dotadas con los medios necesarios.

La organización del Congreso, como es habitual, se encargará de buscar fondos para la edición del **Libro de Actas**.

Se pretenden organizar **actividades culturales paralelas** al Congreso, tales como una Exposición de lámparas de mina (propiedad de



ASAMBLEA GENERAL - - - - -

D. ROGELIO MOURO) y otra de Fotos mineras antiguas (propiedad de D. MARIANO GUILLÉN). Igualmente, con probabilidad, se realizará algo sobre el cante de las minas. También existirán excursiones científicas, visitándose la Sierra Minera.

Se propone como sede del próximo Congreso la localidad de Utrillas (Teruel), tomando la palabra el Alcalde de localidad D. JOSÉ LUIS ALEGRE ESCUDER, para apoyar dicha iniciativa. Se acepta por unanimidad.

Respecto a otras actividades, en colaboración, el Presidente informa que se está preparando el 3er Congreso sobre Geología, Medioambiente y Sociedad y el II Congreso sobre la Minería y Metalurgia Antigua en el SE Europeo, este último se realizará en el Norte de Portugal.

Punto 3º del Orden del Día: Admisión de nuevos socios.

La Junta Directiva decide proponer a la Asamblea General, para su aprobación, la admisión de los nuevos socios siguientes:

- (269) COSELL GENERAU D'ARAN (C).
- (329) FUNDACIÓN SIERRA MINERA, La Unión, Murcia (C).
- (330) D. JUAN SCANDELL SERRA, Pto. de S. Miguel, Ibiza, Baleares (O).
- (331) D. ANTONIO ARRIBAS MORENO, Madrid (O).
- (332) KNIGHT PIESOLD IBÉRICA, Madrid (C).
- (333) D. CARLES FAÑANÁS AGUILERA, Sort, Lérida/Lleida (O).
- (334) D. XAVIER PLANAS BATLLE, Arbucies, Gerona/Girona (O).
- (335) Dña. ÁUREA PONSÀ I VIDALS, St. Julià de Loria, Andorra (O).
- (336) D. IGNACI PUJALS LATORRE, St. Quirce del Vallés, Barcelona (O).
- (337) D. GONZALO RIVAS I CASAMAJÓ, Tremp, Lérida/Lleida (O).
- (338) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS, Teruel (C).
- (339) D. JESÚS MADERO JARABO, Cuenca (O).
- (340) MUSEU COMARCAL SALVADOR VILASECA, Reus, Tarragona (C).
- (341) D. GUSTAVO AGUIRRE MURÚA, Sevilla (O).
- (342) D. DIEGO MANUEL COLLADO FERNÁNDEZ, Cuevas del Almanzora, Almería (O).
- (343) D. CARLOS MENÉNDEZ SUÁREZ, La Coruña (O).
- (344) GRUPO COLECCIONISTA MINERO, Asturias (C).
- (345) D. JOSÉ RUIPÉREZ LISÓN, Rincón de la Seca, Murcia (O).

- (346) CÁMARA OFICIAL MINERA DE CANTABRIA (C).
- (347) Dña. BRÍGIDA SCHRAEDER ATTERMAYER, Gójar, Granada (O).
- (348) ASOCIACIÓN CULTURAL MUSEO MINERO DE GALLARTA, Vizcaya (C).
- (350) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA, Murcia (C).
- (351) D. ANTONIO SASTRE MERLÍN, Alcalá de Henares, Madrid (O).
- (352) Dña. SILVIA MARTÍNEZ PÉREZ, Alcalá de Henares, Madrid (O).
- (353) D. VALENTÍ TURÚ I MICHELS, St. Julià de Loria, Andorra (O).
- (354) D. FRANCISCO HERNÁNDEZ ORTÍZ, Madrid (O).
- (355) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LA UNIÓN/Mº MINERO, La Unión, Murcia (C).
- (356) D. JOAO M. XAVIER MATOS, Beja, Portugal (O).
- (357) D. CARLOS MOUTOSO BATATA, Abrantes, Portugal (O).
- (358) D. VÍCTOR MANUEL JESÚS OLIVEIRA, Beja, Portugal (O).
- (359) Dña. HELENA COUTO, Porto, Portugal (O).
- (360) Dña. SANDRA CRISTINA EUSTÁQUIO FERRAZ, Porto, Portugal (O).
- (361) D. ORLANDO CASTRO FERREIRA DE SOUSA, Porto, Portugal (O).
- (362) D. PEDRO FELGAR COUTEIRO, Vila Real, Portugal (O).
- (363) D. JORGE CUSTODIO, St. Joao da Talha, Portugal (O).
- (364) D. HENRIQUE BOTELHO DE MIRANDA, Porto, Portugal (O).
- (365) D. ALEXANDRE MACHADO LEITE, Porto, Portugal (O).
- (366) D. NARCISO M. RODRIGUES FERREIRA, S. Mamede de Infesta, Portugal (O).
- (367) D. PEDRO CORNEJO AGREDANO, Belmez, Córdoba (O).
- (368) Dña. RAQUEL GONZÁLEZ SOBRINO, Granada (O).
- (369) D. PEDRO AGUSTÍN ROBLEDO ARDILA, Madrid (O).

Punto 4º del Orden del Día: Asuntos sobrevenidos

Se plantea la necesidad de protección, dentro de alguna figura legal, del amplio e importante patrimonio minero de Aljustrel (Portugal). También se protesta por la utilización municipal de una cantera histórica como vertedero.

Asimismo se lee un amplio manifiesto para la protección y puesta en valor del Patrimonio Minero de la Faja Pirítica Ibérica, señalando que lugares concretos como Aljustrel, Santo Domingos, Río Tinto y Tharsis deben propo-



nerse conjuntamente como Patrimonio de la Humanidad. Tras la consulta a la Asamblea se acepta el manifiesto.

Punto 5º del Orden del Día: Ruegos y preguntas

D. ARSENIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ, D. JUAN Mª CARVAJAL QUIRÓS y D. DOMINGO JAVIER CARVAJAL GÓMEZ, proponen o ven la necesidad de hacer una **acreditación tipo carnet**, de socio de SEDPGYM, mediante el cual podamos presentarnos ante cualquier tipo de organismos, en las diferentes gestiones relacionadas con la protección y puesta en valor del Patrimonio. Se aprueba dicha propuesta por unanimidad.

Estos socios también solicitan el apoyo a la **Asociación para la Protección y Puesta en Valor del Patrimonio Minero de Tharsis, Lucía-**

no Escobar, que está trabajando activamente en la protección, difusión y puesta en valor del patrimonio histórico minero de estas minas. Se decide mandar una carta de apoyo a su encomiable labor.

D. PEDRO FANDÓS RODRÍGUEZ, señala que en la Asamblea Ordinaria de SEDPGYM de Linares (22-X-2000) se acordó hacer una protesta ante una penosa actuación de HUNOSA, sin que hasta la fecha se haya hecho nada. El Presidente le ruega disculpas y se decide no abandonar el tema.

Sin más asuntos que tratar finaliza la reunión a las 4,50 horas.

Fdo: OCTAVIO PUCHE RIART Secretario

VºBº: JOSÉ MARIA MATA Presidente

RELACIÓN DE SOCIOS - - - - -

A continuación se relacionan las personas e Instituciones inscritas o que han solicitado su ingreso en la S.E.D.P.G.Y.M. (a fecha 15/12/2001), indicando su número, nombre, localidad y modalidad de socio (F, Fundador; O, Ordinario; C, Colectivo; H, Honor; CF, Colectivo fundador; CH, Colectivo de honor).

- (254) CARLOS ALBERTO D'ABREU FERREIRA MACHADO, Lousa, Portugal (O).
- (227) GREGORIO ACERO PEÑA, Palencia (O).
- (137) JAVIER ADÁN GARCÍA, Mas de las Matas, Teruel (O).
- (29) LUIS ADARO RUIZ, Gijón, Asturias (O).
- (104) ELENA AGUILERA COLLADO, Huelva (O).
- (341) GUSTAVO AGUIRRE MURÚA, Sevilla (O).
- (305) FERNANDO ALCALDE RODRÍGUEZ, Motril, Granada (O).
- (168) PEDRO ALFARO GARCÍA, Jaén (O).
- (249) PATRICIA ALFARO SACRISTÁN, Madrid (O).
- (217) ASUNCIÓN ALIAS LINARES, Murcia (O).
- (68) MIGUEL ÁNGEL ALVAREZ ARECES, Gijón, Asturias (O).
- (208) ELVIRA ALVAREZ DEL BUERGO, Madrid (O).
- (250) FRANCISCO JAVIER ALVAREZ-AMANDI, Llanera, Asturias (O).
- (287) MARÍA PILAR AMARÉ TAFALLA, Vigo, Pontevedra (O).
- (152) ANDRÉS A. ANDREATTA IGLESIAS, Caracas, Venezuela (O).
- (142) JOSÉ ANTONIO ANDRÉS MORENO, Zaragoza (O).

- (136) ANTONIO ANDREU ROMÁN, Badalona, Barcelona (O).
- (255) JUAN ANTONIO ANTOLINOS MARÍN, El Algar, Murcia (O).
- (211) RAFAEL ARANA CASTILLO, Murcia (O).
- (293) JOSÉ MIGUEL ARANDA ALENTORN, Utrillas, Teruel (O).
- (294) MARIANO ARAUS QUÍLEZ, Madrid (O).
- (272) JUAN JOSÉ ARGUDO GARCÍA, Linares, Jaén (O).
- (331) ANTONIO ARRIBAS MORENO, Madrid (O).
- (209) ASOCIACIÓN DE AMIGOS DEL FERROCARRIL "CUENCA MINERA DE RÍO TINTO", Nerva (Huelva) (C).
- (348) ASOCIACIÓN CULTURAL MUSEO MINERO DE GALLARTA (C).
- (128) ASSOCIACIÓ PER LA PROMOCIÓ, DIVULGACIÓ I ESTUDI DE LA GEOLOGÍA (APDEG), Castellar del Vallés, Barcelona (C).
- (82) ASSOCIACIÃO PORTUGUESA DE ARQUEOLOGIA INDUSTRIAL (CF).
- (5) FRANCISCO JAVIER AYALA CARCEDO, Madrid (F).
- (167) MARIANO AYARZAGÜENA SANZ, Madrid (O).
- (222) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BALAGUER, Lleida/Lérida (CH).
- (242) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE BELMEZ, Córdoba (CH).
- (243) EXCMO. AYUNTAMIENTO PEÑARROYA-PUEBLO NUEVO, Córdoba (CH).
- (151) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CAMARASA, Lleida/Lérida (CH).
- (59) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CARDONA, Barcelona (CF).

RELACIÓN DE SOCIOS

- (350) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE CARTAGENA, Murcia (C).
- (189) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE NAVASFRIAS, Salamanca (CH).
- (74) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE SURIA, Barcelona (C).
- (67) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LA VILLA DE CERCS, Barcelona (C)
- (355) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE LA UNIÓN/MUSEO MINERO, Murcia (C).
- (338) EXCMO. AYUNTAMIENTO DE UTRILLAS, Teruel (C).
- (113) LUIS BABIANO AMELIBIA, Sevilla (O).
- (295) JUAN CARLOS BALANYÁ ROURE, Granada (O).
- (296) EVARISTO BALLESTEROS TRIBALDO, Linares, Jaén (O).
- (312) DANIEL BARETTINO FRAILE, Madrid (O).
- (165) CARLOS BARRANCO MOLINA, Huelva (O).
- (184) RUBÉN BASTERRA RUIZ, Bilbao, Vizcaya (O).
- (320) JOSÉ BENAVENTE HERRERA, Granada (O).
- (262) JOSÉ LUIS BERMÚDEZ MÉNDEZ, Berga, Barcelona (O).
- (44) M^a JOSÉ BERNARDEZ GÓMEZ, Madrid (F).
- (93) CARMEN BERROCAL CAPARRÓS, Cartagena (O).
- (96) ANA MARÍA BLANCO FRAGA, Ciudad Real (O).
- (258) ESTER BOIXEREU VILA, Madrid (O).
- (364) HENRIQUE BOTELHO DE MIRANDA, Porto, Portugal (O).
- (204) JOSÉ MANUEL BRANDAO, Lisboa, Portugal (O).
- (60) FRANCISCO MIGUEL BRAVO BASTIDA, Barcelona (O).
- (115) CRISTÓBAL BURKMALTER THIEBAUTH, Madrid (O).
- (85) CAJASTUR, Oviedo, Asturias (C).
- (248) MIGUEL CALDERÓN MORENO, Peñarroya-Pueblonuevo, Córdoba (O)
- (163) BENJAMÍN CALVO PÉREZ, Madrid (F).
- (207) J.M. CAMACHO MEDIAVILLA, Córdoba (O).
- (346) CÁMARA OFICIAL MINERA DE CANTABRIA, Santander (C).
- (187) ENRIQUE CANO JODAR, Belmez, Córdoba (O).
- (135) FERNANDO CARCELLER RUIZ, Badalona, Barcelona (O).
- (48) ESTEVE CARDELLACH LÓPEZ, Bellaterra, Barcelona (F).
- (246) ANTONIO FERNANDO CARMO SA COUTO, Vila do Conde (Portugal) (O).
- (169) JOSÉ MARÍA CARMONA PÉREZ, Barcelona (O).
- (297) DIEGO CARO DOBÓN, Linares, Jaén (O).
- (64) JOSÉ CARRASCO GALÁN, Madrid (O).
- (89) JORDI CARRERAS PLANELL, Bellaterra, Barcelona (O).
- (129) DOMINGO JAVIER CARVAJAL GÓMEZ, Aljarque, Huelva (O).
- (201) JOSÉ MANUEL CARVAJAL QUIRÓS, Aljarque, Huelva (O).
- (361) ORLANDO CASTRO FERREIRA DE SOUSA, Porto, Portugal (O).
- (147) CENTRE D'HISTORIA NATURAL DE CONCA DE BARBERA, Montblanc, Tarragona (C).
- (12) COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS (CF).
- (13) COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS DE MINAS DE CENTRO (CF).
- (342) MIGUEL COLLADO FERNÁNDEZ, Cuevas del Almanzora, Almería (O)
- (190) BALDOMERO COLLDEFORNIS CHERTÓ, Sant Viçens de Castellet, Barcelona (O).
- (14) CONSEJO SUPERIOR COLEGIOS DE INGENIEROS DE MINAS (CF).
- (6) CONSEJO SUPERIOR DE COLEGIOS DE INGENIEROS TÉCNICOS DE MINAS (CF).
- (269) CONSELL GENERAU D'ARAN, Viella, Lleida/Lérida (C).
- (273) MARÍA AUXILIADORA CORDERO MUÑOZ, Puebla de Sancho Pérez, Badajoz (O).
- (263) MARÍA DEL AGUA CORTÉS ELÍ, Avià, Barcelona (O).
- (367) PEDRO CORNEJO AGREDANO, Belmez, Córdoba (O).
- (298) PEDRO CORNEJO SÁNCHEZ, Pueblonuevo-Peñarroya, Córdoba (O).
- (359) HELENA COUTO, Porto, Portugal (O).
- (121) JESÚS CRESPO GUTIÉRREZ, Berga, Barcelona (O).
- (306) ALFONSO CUEVAS DEL MORAL, Linares, Jaén (O).
- (363) JORGE M.R. CUSTODIO; S. Joao de Talha, Portugal (O).
- (153) MARCEL DAMS, Wavre, Bélgica (O).
- (123) ANTONIO DAZA SÁNCHEZ, Belmez, Córdoba (O).
- (170) VALERIA DE PEDRO VALVERDE, Barcelona (O).
- (40) DEPARTAMENT D'ENGINYERIA MINERA Y RECURSOS NATURALS, U.P.C. (CF).
- (318) DEPARTAMENTO DE GEOLOGÍA, UNIVERSIDAD DE JAÉN (C).
- (30) DEPARTAMENTO INGENIERÍA GEOLÓGICA Y MINERA, U.C.L.M.(C)
- (316) DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA GRÁFICA, DISEÑO Y PROYECTOS, UNIVERSIDAD DE JAÉN (C).
- (274) MARIANO DÍAZ DELGADO, Linares, Jaén (O).
- (141) ANDRÉS DÍEZ HERRERO, Segovia (O).
- (315) CLAUDE DOMERGUE, Toulouse, Francia (H).
- (237) M^a FERNANDA DOMINGUES LAGES DE LIMA, Braga, Portugal(O)
- (223) SALVADOR DOMÍNGUEZ BELLA, Chiclana, Cádiz (O).
- (90) ELENA DRUGUET TANTIÑA, Bellaterra, Barcelona (O).
- (245) JOSÉ DUEÑAS MOLINA, Linares, Jaén (O).
- (247) DULCE DUEÑAS MUÑOZ, Belmez, Córdoba (O).
- (69) JUAN JOSÉ DURÁN VALSERO, Madrid (F).
- (15) ADOLFO ERASO ROMERO, Madrid (F).
- (330) JUAN SCANDELL SERRA, Ibiza, Baleares (O).
- (52) ESCUELA UNIV. ING. TÉCNICA MINERA DE BELMEZ (CF).
- (99) ESCUELA UNIV. ING. TÉCNICA MINERA DE CARTAGENA (C).
- (16) ESCUELA UNIV. ING. TÉCNICA MINERA DE MANRESA (CF).
- (318) ESCUELA UNIV. POLITÉCNICA DE LINARES (C).
- (41) JOSÉ ANTONIO ESPÍ RODRÍGUEZ, Madrid (O).
- (264) AGUSTÍ ESTEBAN AMAT, Esterri D'Aneu, Lérida/Lleida (O).
- (360) SANDRA CRISTINA EUSTÁQUIO FERRAZ, Porto, Portugal (O).
- (58) FACULTAD DE CIENCIAS GEOLÓGICAS DE LA UNI-



- VERSIDAD DE BARCELONA (C).
- (43) FACULTAD DE CIENCIAS GEOLÓGICAS DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE (C).
- (132) SERGI FALGUERA TORRES, Barcelona (O).
- (182) PEDRO FANDÓS RODRÍGUEZ, Oviedo, Asturias (O).
- (333) CARLES FAÑANÁS AGUILERA, Sort, Lérida/Lleida (O).
- (154) ENRIQUE FARFÁN FLORES, Sogamoso, Colombia (O).
- (241) ROSA FARGAS I RUPIDERA, Camarasa, Lleida/Lérida (O).
- (362) PEDRO FELGAR COUTEIRO, Vila Real, Portugal (O).
- (238) TERESA MARÍA FERNÁNDEZ VALENTE, Braga, Portugal (O).
- (226) M^a FERNANDA FERNÁNDEZ GUTIÉRREZ, Oviedo, Asturias (O).
- (327) FADRIQUE FERNÁNDEZ MOLINA, Caniles, Granada (O).
- (97) MARINA FERNÁNDEZ REDONDO, Madrid (O).
- (107) MARÍA DOLORES FERNÁNDEZ RODRÍGUEZ, Ciudad Real (O).
- (45) RAFAEL FERNÁNDEZ RUBIO, Madrid (F).
- (78) RAFAEL MIGUEL FERRER CLARI, Alcira, Valencia (F).
- (79) ÁNGEL FERRERO ARIAS, Teo, Santiago, La Coruña (O).
- (155) HECTOR ANTONIO FONSECA PERALTA, Sogamoso, Colombia (O).
- (171) XAVIER FONT CISTERÓ, Sant Pol de Mar, Barcelona (O).
- (61) JOSÉ MARÍA FONT SOLDEVILLA, St. Fruitós del Vallès, Barcelona (F).
- (310) ALEJANDRO FRANCO SAN SEBASTIÁN, Bilbao, Vizcaya (O).
- (251) PILAR FUENTE ALONSO, Oviedo, Asturias (O).
- (46) FUNDACIÓN HULLERA VASCO LEONESA (CF).
- (76) FUNDACIÓN LENBUR/LENBUR FUNDAZIOA, Legazpi, Guipúzcoa (C).
- (329) FUNDACIÓN SIERRA MINERA, La Unión, Murcia (C).
- (194) MARIO GARCÍA BARTUAL, Madrid (O).
- (119) CARMEN GARCÍA BUENO, Puertollano, Ciudad Real (O).
- (7) ÁNGEL GARCÍA CORTÉS, Madrid (F).
- (83) CRISTÓBAL GARCÍA GARCÍA, Cartagena, Murcia (O).
- (186) JOSÉ MARÍA GARCÍA DE MIGUEL, Las Matas, Madrid (O).
- (321) SANTIAGO GARCÍA LÓPEZ, Jaén (O).
- (275) PEDRO GARCÍA LOZANO, Linares, Jaén (O).
- (180) PLACIDO GARCÍA PÉREZ, Avilés, Asturias (O).
- (370) LUIS GARCÍA-ROSELL MARTÍNEZ, Granada (O).
- (202) SANTIAGO GARCÍA UGIDOS, Huelva (O).
- (100) JUAN RAMÓN GARÍN LÓPEZ, Madrid (O).
- (166) RAMÓN GARRIDO MORILLO, Huelva (O).
- (138) MARGARIDA GENERA I MONELLS, Barcelona (O).
- (162) FRANCESC GESSÉ OLIVES, Camarasa, Lleida/Lérida (O).
- (215) LUIS GIL BARÓN, Córdoba (O).
- (130) JOSÉ GIBERT CLOLS, Sabadell, Barcelona (F).
- (276) MIGUEL GÓMEZ GONZÁLEZ, Linares, Jaén (O).
- (228) AMABLE GÓMEZ LÓPEZ, León (O).
- (308) JOSÉ MARÍA GÓMEZ DE SALAZAR, Madrid (O).
- (260) JOSÉ RAMÓN GONZÁLEZ, Lleida/Lérida (O).
- (8) MARÍA TERESA GONZÁLEZ AGUADO, Madrid (F).
- (240) CARLOS GONZÁLEZ ECHEZARREN (O).
- (172) JOSÉ GONZÁLEZ FERNÁNDEZ, Berja, Almería (O).
- (17) ARSENIO GONZÁLEZ MARTÍNEZ, La Rábida, Huelva (F).
- (368) RAQUEL GONZÁLEZ SOBRINO, Granada (O).
- (229) LUIS JORGE GONÇALVES, Sesimbra, Portugal (O).
- (325) VANESA GRAJERA MARTÍNEZ, Linares, Jaén (O).
- (94) PAULA GRANEDA MIÑÓN, Madrid (O).
- (133) RAMÓN GRAU GIRONA, Mataró, Barcelona (O).
- (73) ALBERT GRAU I SOLA, Barcelona (F).
- (344) GRUPO COLECCIONISTA MINERO, Asturias (O).
- (91) GRUP MINERALOGIC CATALÁ (C).
- (47) GRUPO MINERALOGISTA DE MADRID (CF).
- (218) FRANCISCO GUILLÉN MONDEJAR, El Espinardó, Murcia (O).
- (31) MARIANO CARLOS GUILLÉN RIQUELME, Mazarrón, Murcia (O).
- (4) JUAN CARLOS GUIADO DI MONTI, Madrid (F).
- (299) LUIS MARÍA GUTIÉRREZ SOLER, Jaén (O).
- (225) JUAN CARLOS GUTIÉRREZ-RAVÉ CABALLERO, Belmez, Córdoba (O).
- (277) MARÍA ANTONIA GUZMÁN TIRADO, Linares, Jaén (O).
- (354) FRANCISCO HERNÁNDEZ ORTÍZ, Madrid (O).
- (214) JOSÉ LUIS HERNANDO FERNÁNDEZ, Peñarroya-Pueblonuevo, Córdoba (O).
- (120) RAFAEL HERNANDO LUNA, Belmez, Córdoba (F).
- (328) MANUEL HERRERA FUENTES, Linares, Jaén (O).
- (259) JOSEP ANTONI HERRERA SANCHE, Vilanova i la Geltrú, Barcelona (O).
- (114) PATRICIA HEVIA GÓMEZ, Madrid (O).
- (198) ÁNGEL HIDALGO GÁLVEZ, Linares, Jaén (O).
- (198) MARÍA DEL CARMEN HIDALGO ESTEVEZ, Linares, Jaén (O).
- (95) PABLO HIGUERAS HIGUERAS, Almadén, Ciudad Real (O).
- (88) MARK A. HUNT ORTIZ, Sevilla (O).
- (9) JOSÉ LUIS IBAÑEZ LOBO, Oviedo, Asturias (F).
- (118) LUIS IGLESIAS GARCÍA, Riotinto, Huelva (O).
- (81) JOSÉ ANTONIO ILLESCAS BOLAÑOS, Ciudad Real (O).
- (148) INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA JAUME ALMERA-CSIC, Barcelona (C).
- (18) INSTITUTO GEOLÓGICO Y MINERO DE ESPAÑA (CF).
- (32) JOSÉ MARÍA IRAIZOZ FERNÁNDEZ, Almadén, Ciudad Real (O).
- (108) ANDRÉS IRISO CALLE, Madrid (O).
- (19) SANTIAGO JIMÉNEZ BENAYAS, Valladolid (F).
- (279) JUAN JOSÉ JIMÉNEZ MARÍN, Linares, Jaén (O).
- (280) ÁNGELES JIMÉNEZ PADILLA, Linares, Jaén (O).
- (281) MARÍA JOSÉ JIMÉNEZ PADILLA, Linares, Jaén (O).
- (300) JERÓNIMO JIMÉNEZ RODRIGUEZ, Granada (O).
- (173) MARÍA AMPARO JUAN ABRIL, Castellón de la Plana (O).
- (20) JOAQUÍN JUEZ I LARRE, Manresa, Barcelona (F).

RELACIÓN DE SOCIOS - - - - -

- (332) KNIGHT PIESOLD IBÉRICA, Madrid (C).
- (65) ANTONIO LACASA RUIZ, Lleida/Lérida (O).
- (75) MARCELIANO LAGO SAN JOSÉ, Zaragoza (O).
- (365) ALEXANDRE LEITE, Porto, Portugal (O).
- (156) CARLOS ALBERTO LEYVA, Moa, Cuba (O).
- (146) JORDI LLORENS I POCA, Blancafort, Tarragona (O).
- (174) JUAN ANTONIO LÓPEZ MARTÍN, Lorca, Murcia (O).
- (126) MANUEL LÓPEZ SÁNCHEZ, Belmez, Córdoba (O).
- (127) JOSÉ LORENZO AGUDO, Madrid (F).
- (181) FÉLIX LOSADA RODRÍGUEZ, Sondica, Vizcaya (O).
- (216) IGNASI LOZANO MARCH, S. Sadarní d'Anoia, Barcelona (O).
- (21) ANTONIO LUCIUS CORMENZANA, Barcelona (F).
- (239) CARLOS LUQUE CABAL, Oviedo, Asturias (O).
- (339) JESÚS MADERO JARABO, Cuenca (O).
- (10) LUIS MANSILLA PLAZA, Almadén, Ciudad Real (F).
- (11) JOSÉ IGNACIO MANTECA MARTÍNEZ, Cartagena, Murcia (F).
- (103) JOSÉ MARÍA MANTECÓN JARA, Riotinto, Huelva (O).
- (33) RAMÓN MAÑANA VÁZQUEZ, Madrid (O).
- (70) AVELINO MARCOS GONZÁLEZ, Madrid (O).
- (316) CARLOS MARÍN LECHADO, Granada (O).
- (206) HELENA M^a MARQUES ANTUNES ALVES, Lisboa, Portugal (O).
- (112) ESTEBAN MÁRQUEZ TRIGUERO, Torrecampo, Córdoba (O).
- (257) ÁNGEL MARTÍN APARICIO, Madrid (O).
- (142) JUAN DIEGO MARTÍN MARTÍN, Sabadell, Barcelona (O).
- (301) JUAN CARLOS MARTÍN NEGRO, La Zubia, Granada (O).
- (159) PERE MARTÍNEZ FIGUERES, Barcelona (O).
- (77) ENRIQUE MARTÍNEZ GARCÍA, Oviedo (O).
- (313) MARC MARTÍNEZ PARRA, Madrid (O).
- (352) Silvia Martínez Pérez, Alcalá de Henares, Madrid (O).
- (195) JUAN CARLOS MARTÍNEZ PÉREZ, Madrid (O).
- (1) JOSÉ MARÍA MATA PERELLÓ, Manresa, Barcelona (F).
- (303) FELIP MATEU IBARS, Barcelona (O).
- (253) ROBERTO MATÍAS RODRIGUEZ, Fabero del Bierzo, León (O).
- (356) JOÁO M. XAVIER MATOS, Beja, Portugal (O).
- (22) LUIS FELIPE MAZADIEGO, Madrid (F).
- (282) ANTONIO MEDINA VERNALTE, Linares, Jaén (O).
- (101) RAUL MENASALVAS VALDERAS, Puertollano, Ciudad Real (O).
- (343) CARLOS MENÉNDEZ SUÁREZ, La Coruña/A Coruña (O).
- (57) MINAS DE ALMADÉN Y ARRAYANES, S.A. (CF).
- (109) BÁRBARA MINOVES COROMINAS, Cercs, Barcelona (O).
- (323) SONIA MIRANDA MARTÍN, Linares, Jaén (O).
- (283) AGUSTÍN MOLINA VEGA, La Carolina, Jaén (O).
- (53) JOAQUÍN MOLLFULLEDA BORRELL, Arenys Mar, Barcelona (O).
- (150) PAU MONTANÉ GARCÍA, Camarasa, Lleida/Lérida (O).
- (350) ROCÍO MORENO FERNÁNDEZ, Costablanca, Almería (O).
- (63) ANTONIO MORENO RIVILLA, Linares, Jaén (O).
- (124) MARÍA DEL CARMEN MORENO SORIANO, Belmez, Córdoba (O).
- (56) XAVIER MORESO I RODOLFO, Barcelona (O).
- (357) CARLOS MOUTOSO BATATA, Abrantes, Portugal (O).
- (220) MARÍA DOLORES MUÑOZ DUEÑAS, Córdoba (O).
- (266) ANGÉLICA MUÑOZ GUERRERO, Nicaragua, Managua (O).
- (72) MUSEO ANDALUZ DE ESPELEOLOGÍA, Granada (C).
- (23) MUSEU DE CIENCIA I TECNICA DE CATALUNYA, Tarrasa (CF).
- (340) MUSEU COMARCAL SALVADOR VILASECA, Reus, Tarragona (C).
- (24) MUSEO HCO. MINERO D. FELIPE BORBÓN Y GRECIA, Madrid (CF).
- (39) MUSEO HCO. MINERO FCO. PABLO HOLGADO, Almadén (CF).
- (25) MUSEU GEOLOGÍA VALENTÍ MASACHS, Manresa, Barcelona (CF).
- (267) MUSEO DE MAS DE LAS MATAS, Mas de las Matas, Teruel (C).
- (26) MUSEO DE LA MINERÍA Y DE LA INDUSTRIA, El Entrego, Asturias (CF).
- (54) MUSEU MOLLFULLEDA DE MINERALOGÍA, Arenys de Mar, Barcelona (C).
- (49) MUSEO MUNICIPAL DE GAVA-MINAS NEOLÍTICAS DE CAN TINTORER (CF).
- (161) FERNANDO NAVARRETE LÓPEZ-COZAR, La Cañada, Almería (O).
- (230) JOSÉ NAVARRETE LÓPEZ-COZAR, Gójar, Granada (O).
- (175) CARME NAVARRO ANTÓ, Reus, Tarragona (O).
- (219) ANDRÉS NAVARRO FLORES, Granollers, Barcelona (O).
- (304) DIEGO NAVARRO MOTA, Cádiz (O).
- (125) MERCEDES NÚÑEZ DENAMIEL, Belmez, Córdoba (F).
- (203) MARIANO NÚÑEZ MARTÍNEZ, Belmez, Córdoba (O).
- (179) JOSEP OLIVA MONCUNILL, Igualada, Barcelona (O).
- (224) LUIS ENRIQUE OLIVARES MASSARDO, Copiapó, Chile (O).
- (358) VÍCTOR MANUEL JESÚS DE OLIVEIRA, Beja, Portugal (O).
- (210) BENET OLIVER-RODÉS CLAPÉS, Barcelona (O).
- (27) ENRIQUE ORCHE GARCÍA, Vigo, Pontevedra (F).
- (51) ÍÑIGO OREA BOBO, Madrid (O).
- (84) VEGA OROZCO LEGAZA, Madrid (O).
- (270) RAUL OSORIO GÓMEZ, Manresa, Barcelona (O).
- (191) GOBAIN OVEJERO ZAPINO, La Cartuja, Sevilla (O).
- (291) ÁNGELES PALACIOS LIZANA, Linares, Jaén (O).
- (34) JOSÉ LUIS PARRA Y ALFARO, Madrid (O).
- (313) RAFAEL PARRA SALMERÓN, Linares, Jaén (O).
- (213) MAURILIO PARRADO CASTRO, Valladolid (O).
- (164) JULIANA PÁRRAGA ARMENTEROS, Almadén, Ciudad Real (O).
- (28) FERNANDO PEDRAZUELA GONZÁLEZ, Segovia (F).
- (307) TOMÁS PEINADO PARRA, Granada (O).



- (231) FERNANDO PENCO VALENZUELA, Córdoba (O).
(284) JOSÉ PÉREZ MORENO, Linares, Jaén (O).
(285) ANTONIO ÁNGEL PÉREZ SÁNCHEZ, Linares, Jaén (O).
(42) JOSÉ PÉREZ SUÑÉ, Barcelona (O).
(117) IGNACIO SAUL PÉREZ-JUANA DEL CASAL, Madrid (O).
(160) FÉLIX PÉREZ-LORENTE, Enciso, La Rioja (O).
(286) CARLOS JAVIER PINDADO RODRÍGUEZ, Linares, Jaén (O).
(232) LUIS FILIPE PINHAL FERREIRA, Sesimbra, Portugal (O).
(334) XAVIER PLANAS BATLLE, Arbúcies, Gerona/Girona (O).
(66) JULIO POCINO IBARZ, Lleida/Lérida (O).
(139) ANDRÉS POCOVÍ JUAN, Zaragoza (O).
(335) AÚREA PONS I VIDALES, Sant Julià de Loria, Andorra (O).
(265) MONTSE PRATS I SANDIUMENGE, Montgai, Lleida/Lérida (O).
(3) OCTAVIO PUCHE RIART, Madrid (F).
(336) IGNACIO PUJALS LATORRE, Sant Quirce del Vallés, Barcelona (O).
(268) SANTIAGO QUESADA GARCÍA, Sevilla (O).
(288) ANTONIO QUÍLEZ OCHOA, Linares, Jaén (O).
(50) INDALECIO QUINTERO AMADOR, Madrid (O).
(2) ISABEL RÁBANO GUTIÉRREZ DEL ARROYO, Madrid (F).
(289) JOSÉ MANUEL RAMÍREZ PLAZA, Linares (O).
(221) ANTONIO DEL RAMO JIMÉNEZ, Molina de Segura, Murcia (O).
(290) RODRIGO JESÚS RAYA MEDINA, Úbeda, Jaén (O).
(176) CARMEN RAYA RUIZ, Barcelona (O).
(35) MANUEL REGUEIRO Y GONZÁLEZ-BARROS, Madrid (O).
(205) ANTONIO JAVIER REIXACH MELERO, Belmez, Córdoba (O).
(134) RUBÉN REMACHA GRAU, Lleida/Lérida (O).
(199) FRANCISCO JAVIER REY ARRANS, Linares, Jaén (O).
(140) ORIOL RIBA ARDERIU, Barcelona (O).
(36) MARÍA TERESA RICO HERRERO, Zaragoza (O).
(337) GONZALO RIVAS CASAMAJÓ, Tremp, Lérida/Lleida (O).
(369) PEDRO AGUSTÍN ROBLEDO ARDILA, Madrid (O).
(366) NARCISO M. RODRIGUES FERREIRA, S. Mamede de Infesta, Portugal (O).
(157) DIONISIO RODRÍGUEZ, Managua, Nicaragua (O).
(236) MARÍA LUISA RODRÍGUEZ LOBO, Madrid (O).
(116) JOSÉ RODRÍGUEZ PUERTO, Almadén, Ciudad Real (O).
(235) ANTONIO ROJAS HIDALGO, Córdoba (O).
(309) FERNANDO ROMÁN GUTIÉRREZ, Zacatecas, México (O).
(291) MANUEL ROMERA MARTÍNEZ, Linares, Jaén (O).
(233) TERESA ROMERO ATELA, Córdoba (O).
(149) EMILIO ROMERO MACÍAS, Huelva (O).
(244) MARÍA MANUELA ROMERO MOLINA, Logroño (O).
(131) JOSEP ROQUÉ I BUSCATÓ, Barcelona (O).
(345) JOSÉ RUIPÉREZ LISÓN, Rincón de la Seca, Murcia (O).
(183) FRANCISCO RUIZ ARIAS, Oviedo, Asturias (O).
(106) JOSÉ RUIZ GUERRERO, Alquife, Granada (O).
(314) MARÍA RUIZ HERNÁNDEZ, Madrid (O).
(252) JOSÉ ANTONIO SÁENZ DE SANTA MARÍA BENEDET, Oviedo, Asturias (O).
(55) MARÍA LYS SALCEDO GARCÉS, Granollers, Barcelona (O).
(192) JOSÉ ANTONIO DE SAN ESCRIBANO, Oviedo, Asturias (O).
(87) LÁZARO SÁNCHEZ CASTILLO, Madrid (O).
(326) SERGIO SÁNCHEZ MURILLO, Linares, Jaén (O).
(71) JAVIER SÁNCHEZ-PALENCIA RAMOS, Madrid (O).
(37) JOSÉ MANUEL SANCHÍS CALVETE, Valencia (O).
(193) JOSÉ SANÉS MOLINA, Cartagena, Murcia (O).
(143) TEÓFILO SANFELIU MONTOLIU, Castellón de la Plana (O).
(144) CARLOS MARÍA SANTISTEBAN BOBÉ, Burjasot, Valencia (O).
(351) ANTONIO SASTRE MERLÍN, Alcalá de Henares, Madrid (O).
(347) BRÍGIDA SCHRAEDER ATTERMAYER, Gójar, Granada (O).
(197) THOMAS SCHATNER, Madrid (O).
(105) ROSA SERRA ROTÉS, Cercs, Barcelona (O).
(188) CARLOS SERRANO BRAVO, Potosí, Bolivia (O).
(256) JOSÉ LUIS SIMÓN GARCÍA, Sax, Alicante (O).
(98) SOCIEDAD TURÍSTICA DE LA COMARCA DE ALMADÉN S.L. (C).
(292) RAMÓN SOLER BELDA, Linares, Jaén (O).
(271) BEGOÑA SOLER HUERTAS, Cartagena, Murcia (O).
(200) JOSÉ JACOBO STORCH DE GRACIA ASENSIO, La Navata, Madrid (O).
(110) JAVIER TABOADA CASTRO, Vigo, Pontevedra (O).
(185) ALBERTO TASCÓN GARCÍA, Getxo, Vizcaya (O).
(111) ALBERTO TEJERINA LOBO DEL VALLE, Gijón, Asturias (O).
(234) JOSÉ ANTONIO TORQUEMADA DAZA, Belmez, Córdoba (O).
(62) LUIS TORRES HERNÁNDEZ, Linares, Jaén (O).
(158) PAULO TRINCAO, Aveiro, Portugal (O).
(92) JAIME TRUYOLS SANTONJA, Oviedo (O).
(353) VALENTÍ TURU I MICHELS, S. Julià de Loria, Andorra (O).
(196) EDUARD VALL ROSELLÓ, Barcelona (O).
(38) ÁNGEL RAMÓN VIDAL VALDÉS MIRANDA, Mieres, Asturias (O).
(177) MANUEL VILADEVALL SOLÉ, Barcelona (O).
(178) ESTER VILANOVA MUSET, Castellolí, Barcelona (O).
(212) JOSEPH VILANOVA PUIGBÓ, Valls, Tarragona (O).
(85) ÁNGEL VILLA VALDÉS, Oviedo (O).
(261) PHILIPPE VIVEZ, Burdeaux/Burdeos, Francia (O).
(102) JUAN FRANCISCO ZUBIAUR MARCOS, Granada (O).



SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA DEFENSA DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO

SOLICITUD DE INSCRIPCIÓN

Apellidos. Nombre.
Tfno.: Fax: E-mail:
Dirección.
C.P. Ciudad. País.

Solicita ser admitido en la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero como:

- ☐ Socio Ordinario (Cuota: 25 Euros)
☐ Socio Colectivo (Cuota: Al menos el doble de la cuota de Socio Ordinario)

Que abonaré mediante:

- ☐ Talón adjunto
☐ Transferencia La Caixa (c.c. 2100/2879/03/0200234962)
☐ Domiciliación bancaria

Datos bancarios:

Titular:

Banco/Caja

Dirección

C.P. Ciudad. Provincia.

ENTIDAD				OFICINA				CD		C/C					
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Enviar a: D. Octavio Puche Riart

Secretaría de la Sociedad Española para la Defensa del Patrimonio Geológico y Minero de España

E.T.S. Ingenieros de Minas

Ríos Rosas 21. 28003 Madrid. Tel.: 91 336 69 51 Fax: 91 336 69 77

DOMICILIACIÓN BANCARIA

Sr. Director del/ Banco/ de la Caja

Dirección:

Sucursal:

C.P.: Población: Provincia:

Muy Sr mío: Autorizo a esa entidad para que se cargue en mi cuenta corriente/libreta número

..... los recibos que la SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA DEFENSA

DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO ha de libramme a partir de la fecha.

Atentamente,

Fecha y firma

TITULAR

ENCUESTA A LOS LECTORES DEL BOLETÍN DE LA SEDPGYM

Aprovechando la nueva etapa del Boletín, iniciada en el número anterior, pretendemos conocer la opinión de sus lectores para ir mejorando paulatinamente su calidad y rigor. Por tal motivo, incluimos una encuesta que agradeceríamos nos sea enviada, una vez contestada, a la dirección que indicamos al final de la misma. Admitiremos las respuestas, tanto en el original como en fotocopia de esta página.



¿Qué opinión le merece el boletín?

☐ BUENA ☐ NORMAL ☐ MALA

¿Ha encontrado mejoras en el número anterior, primero de la nueva etapa? (Enumerarlas)

Señale los temas que más le interesan (un máximo de cuatro)

- ☐ Arqueología Minera
- ☐ Historia de la Geología
- ☐ Historia de la Minería
- ☐ Historia de la Ciencia y de la Técnica
- ☐ Patrimonio Geológico
- ☐ Patrimonio Minero
- ☐ Patrimonio Industrial
- ☐ Patrimonio Paleontológico
- ☐ Novedades editoriales
- ☐ Atentados contra el Patrimonio Geológico-Minero
- ☐ Museos y Parques
- ☐ Paisaje Geológico y Minero
- ☐ Otros (indicar un máximo de tres):

De las actuales secciones de la revista, ¿cuáles son las que más le interesan? (señalar un máximo de tres)

- ☐ Editorial
- ☐ Opinión
- ☐ Artículos
- ☐ Reseñas de Congresos
- ☐ Agenda
- ☐ Miscelánea
- ☐ Libros
- ☐ Artículos y publicaciones relacionadas con el Patrimonio Geológico y Minero
- ☐ Donaciones de libros y revistas
- ☐ Resumen de las Asambleas de la SEDPGYM
- ☐ Relación de socios

¿Incluiría nuevas secciones como las que se enumeran a continuación?

SÍ NO

- ☐ ☐ Rutas turísticas por lugares con interés geológico y minero
- ☐ ☐ Pasatiempos
- ☐ ☐ Galería de fotos
- ☐ ☐ Correo del lector
- ☐ ☐ Directorio de páginas WEB relacionadas con los temas tratados por la SEDPGYM
- ☐ ☐ La Minería y la Geología en el Arte (cine, literatura, etc.)
- ☐ ☐ Coleccionables sobre temas monográficos
- ☐ ☐ Otras (Señalar un máximo de tres)

¿Está de acuerdo con que se puedan publicar artículos sobre los temas tratados por la SEDPGYM?

☐ SÍ ☐ NO

Si es socio de la SEDPGYM, ¿cuál es la valoración que hace de la misma?

☐ BUENA ☐ NORMAL ☐ MALA

¿En qué aspectos cree que debería mejorar la SEDPGYM? (Enumerar un máximo de tres)

¿Ha visitado la página WEB de la SEDPGYM? ¿Qué opinión le merece?

☐ BUENA ☐ NORMAL ☐ MALA

¿Qué aspectos mejoraría de dicha página WEB?

Enviar el cuestionario a:

OCTAVIO PUCHE RIART
Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Minas
C/ Ríos Rosas 21. 28.003 - MADRID

FELICITACIONES

Felicitemos a nuestra socia Dña. DOLORES MUÑOZ DUEÑAS, por haber recibido la **Medalla de Oro de Andalucía a la Investigación** por la provincia de Córdoba, a propuesta de la Universidad de Córdoba. Estos premios los otorga la Junta de Andalucía. M^a DOLORES también ha realizado incursiones en los temas de historia de la minería.

Felicitemos también a nuestro socio **D. EMILIO ROMERO MACÍAS** la consecución, en concurso público, el pasado 27 de noviembre, de la primera plaza de Profesor Titular de Universidad en la Escuela de Ingeniería Técnica Minera de Huelva.

Nos unimos al **homenaje** que la Sociedad Geológica de España va a realizar **al Profesor D. JOSÉ M^a FUSTER** el 31 de mayo de 2002, coincidiendo con su 32 Sesión Científica. El Prof. FÚSTER destacó en los estudios del volcanismo reciente, así como en los del volcanismo y magmatismo del Macizo Hespérico. Es muy conocido por el tratado de Geología que escribió con el paleontólogo D. BERMUDO MELÉNDEZ.

Felicitemos a la Escuela de Ingeniería Técnica de **Almadén** y a la Escuela de Minas de Madrid, por ser, el año 2002, el **225 aniversario** de su fundación. Habrá numerosos actos conmemorativos.

AVISOS

Pago de cuotas

Se ruega a los socios que pagaron sus cuotas en mano o por talón bancario y que todavía no han ingresado las correspondientes al 2001, lo hagan a la mayor brevedad posible.

Direcciones de correo electrónico

Se ruega a los socios nos envíen su dirección de correo electrónico. Cuando inauguramos la sociedad, no disponíamos casi ninguno de e-mail; ahora lo tenemos muchos. Podeis enviar un mensaje a Octavio Puche (opuche@dinge.upm.es) y él registrará la dirección.



CORRESPONDENCIA:

OCTAVIO PUCHE RIART.
DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA GEOLÓGICA.
ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS
DE MINAS.

C/ RÍOS ROSAS, 21; 28003 MADRID
TFNO.: 91 336 69 51/FAX: 91 336 69 77
opuche@dinge.upm.es

EDICIÓN

SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA DEFENSA
DEL PATRIMONIO GEOLÓGICO Y MINERO

EDITORES DE ESTE BOLETÍN

OCTAVIO PUCHE E ISABEL RÁBANO

COLABORAN EN ESTE NÚMERO:

D. FRANCISCO JAVIER AYALA CARCEDO, D. JOSÉ CARRASCO GALÁN, D. DOMINGO JAVIER CARVAJAL GÓMEZ, D. JOSÉ ANDRÉS GONZÁLEZ PEDRAZA, D. ANTONIO DAZA SÁNCHEZ, D. JOSÉ DUEÑAS MOLINA, D. JOSÉ A. ESPÍ, D. PEDRO FANDÓS RODRÍGUEZ, D. JOSÉ A. GONZÁLEZ PEDRAZA, D. GINÉS GUERRERO ACOSTA, D. JUAN CARLOS GUIADO DI MONTI, D. FATHI HABASHI, D. IGNACIO MANTECA MARTÍNEZ, D. JOSÉ MARÍA MATA PERELLÓ, D. LUIS FELIPE MAZADIEGO

MARTÍNEZ, D. ENRIQUE ORCHE GARCÍA,
D. OCTAVIO PUCHE RIART, Dña. ISABEL RÁBANO GUTIÉRREZ, D. FRANCISCO ROMÁN GUTIÉRREZ,
D. EMILIO ROMERO MACÍAS.

DISEÑO PORTADA
ISABEL RÁBANO

DISEÑO Y PRODUCCIÓN
INFORAMA S.A.

ISSN
1577-9033

DEPÓSITO LEGAL
M-18022-2001



Tesoros en las ROCAS

del 29 de enero al 7 de abril de 2002
Casa de las Ciencias



Casa de las Ciencias
Ayuntamiento de Logroño